VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А3-92

КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ВНУТРИ И ВНЕ ЗДАНИЙ. ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института — А.Г.Смирнов
Начальник технического отдела — Л.Б.Годгельф
Начальник отдела типового проектирования — Н.И.Ивкин
Ответственный исполнитель — Г.М.Мошкова

Введен в действие с 1 мая 1992 г.
приказ № 34 от 29.04.92 г.

МОСКВА 1992

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А3-92	Титульный лист	
А3-92-2	Содержание	2
А3-92-3	Пояснительная записка	4
А3-92-4	Требования к строительной части каналов	8
А3-92-5	Таблица выбора [illegible] каналов	10
А3-92-6	Установка закладных деталей в каналах	11
А3-92-7	Варианты установки кабельный конструкций в каналах	12
А3-92-8	Варианты размещения кабелей в каналах	15
А3-92-9	Количество силовых кабелей, укладываемых на полке	16
А3-92-I0	Выбор расстояний между полками кабельных конструкций	17
А3-92-II	Радиусы изгиба кабелей	18
А3-92-I2	Установка конструкций в каналах. Пример.	19
А3-92-I3	Прокладка кабелей вне зданий в каналах. Пример.	21
А3-92-I4	Прокладка кабелей внутри здания в каналах, Пример.	23
А3-92-I5	Ввод кабелей из канала в здание. Пример.	24
А3-92-I6	Ввод кабелей из траншеи в канал.	25
А3-92-I7	Проход кабелей через стены. здания Пример.	26
А3-92-I8	Строительное задание на каналы вне зданий. Пример.	27
А3-92-I9	Варианты устройства каналов для внецеховых кабельных сетей.	28
А3-92-20	Строительное задание на каналы внутри здания. Пример.	29
А3-92-2I	Выбор секций для поворотов каналов.	30
А3-92-22	Угловая секция. Строительное задание.	31
А3-92-23	Тройниковая секция. Тип I. Строительное задание.	37
А3-92-24	Тройниковая секция. Тип 2. Строительное задание.	40
А3-92-25	Тройниковая секция с углом поворота вправо. Строительное задание.	41
А3-92-26	Тройниковая секция с углом поворота влево. Строительное задание.	44
А3-92-27	Стойка комплектная ПШ450	47

Настоящий альбом выпущен взамен типовой серии 7.407-4.

Разраб.	Мошкова			А3-92-2			
Провер.	Мошкова						
Нач.отд.	Шкин						
				СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н.контр.	Алакозов		04.92				

копировал: Барковская   формат: А3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А3-92-28	Стойка комплектная УЛ450	48
А3-92-29	Стойка комплектная УМ450	49
А3-92-30	Стойка комплектная Ш600	50
А3-92-3I	Стойка комплектная УЛ600	51
А3-92-32	Стойка комплектная УМ600	52
А3-92-33	Стойка комплектная Ш900	53
А3-92-34	Стойка комплектная УЛ900	54
А3-92-35	Стойка комплектная УМ900	55
А3-92-36	Стойка комплектная ШI200	56
А3-92-37	Стойка комплектная УЛI200	57
А3-92-38	Стойка комплектная УМI200	58
А3-92-39	Скоба верхняя	59
А3-92-40	Скоба нижняя	60
А3-92-4I	Скоба	60
А3-92-42	Обхват	61
А3-92-43	Крепление группы кабелей на конструкции.	62
А3-92-44	Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой.	63
А3-92-45	Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой.	64
А3-92-46	Крепление кабелей на конструкции накладкой.	65
А3-92-47	Установка несгораемой перегородки на конструкциях.	66
А3-92-48	Устройство несгораемой перегородки в каналах.	67
А3-92-49	Деталь закладная марки М6.	68
А3-92-50	Эскизы кабельных конструкций.	69

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходными данными при разработке настоящего альбома послужили:
- правила устройства электроустановок (ПУЭ 6-ое издание);
- строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
- типовая серия 3.006.1-2.87 "Сборные железобетонные каналы и туннели из лотковых элементов";
- другие справочные и нормативные документы.

2. СОДЕРЖАНИЕ

В альбоме представлены:
- справочный материал по выбору размеров каналов;
- строительные задания на каналы из лотковых элементов и монолитные каналы, а также требования к ним;
- чертежи установки закладных деталей;
- чертежи конструкций для прокладки кабелей;
- рекомендуемые марки кабелей (в зависимости от климатического исполнения) для прокладки в каналах;
- примеры установки конструкций и прокладки кабелей.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Материалы в альбоме предназначены для использования при выполнении проектных и монтажных работ по прокладке кабелей в каналах из лотковых элементов и в монолитных каналах.

3.2. Прокладку кабелей в каналах можно выполнять во всех помещениях и вне помещений, кроме помещений и участков, где могут быть пролиты расплавленный металл, горючие жидкости, жидкости с высокой температурой или вещества, разрушающие оболочки кабелей.

3.3. При прокладке кабелей во взрывоопасных зонах и пожароопасных класса III следует, как правило, избегать устройства кабельных каналов. При необходимости устройства каналов, должны быть выполнены следующие условия:
- каналы в помещении должны быть полностью засыпаны песком, грунтом, уровень которых должен периодически восстанавливаться в процессе эксплуатации.

В местах возможного пролива ЛВЖ каналы следует покрывать асфальтом;
- наружные кабельные каналы следует сооружать на расстоянии не менее 1,5 м от стен помещений со взрывоопасными зонами всех классов.

В месте входа во взрывоопасные зоны этих помещений, а также в электропомещения, каналы должны полностью засыпаться песком, грунтом по длине не менее 1,5 м (уровень песка, грунта должен периодически восстанавливаться) и отделяться от здания пылегазонепроницаемой перегородкой.

В наружных кабельных каналах, расположенных во взрывоопасной зоне класса В-I, или между этими взрывоопасными зонами, через каждые 100 м должны быть установлены песчаные перемычки длиной не менее 1,5 м по верху. При наличии тяжелых газов или паров ЛВЖ рекомендуется засыпка каналов по всей длине, в местах возможного пролива ЛВЖ каналы следует покрывать асфальтом.

Во взрывоопасных зонах любого класса запрещается устанавливать соединительные и ответвительные кабельные муфты, за исключением искробезопасных цепей.

3.4. Габариты кабельных каналов рассчитаны на прокладку в них кабелей до 35 кВ с радиусом изгиба до 1500 мм.

3.5. Максимальный размер канала 1200 х 1200 мм. При необходимости прокладки большого количества кабелей следует использовать сдвоенные каналы или туннели.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Строительная часть

4.1.1. В альбоме представлены каналы из типовых лотков, изготовляемых на заводах железобетонных изделий по чертежам типовой серии 3.006.1-2.87 ПромстройНИИпроекта г. Харьков и монолитные

Разраб.	Чашкова			А3-92-3			
Провер.	Чашкова						
Нач.отд.	Цвикин			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
					Р		4
					ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА		
Н.контр.	Алякозов		09.92				

каналы, разрабатываемые проектной строительной организацией индивидуально для определенных помещений по заданию электриков-проектировщиков (см. чертеж А3-92-5).

4.I.2. Каналы из готовых сборных элементов применяются в основном для каналов вне здания или в цехах при большой протяженности каналов.

4.I.3. Выбор типа канала (сборный или монолитный) определяют строители-проектировщики в зависимости от района строительства по соглашению с организацией, выдающей строительное задание.

4.I.4. Угловые и тройниковые секции каналов даны для всех типов каналов в зависимости от радиусов изгиба, прокладываемых в канале кабелей.

Допустимые радиусы изгиба кабелей даны на чертеже А3-92-II.

4.1.5 Тройниковые секции выбираются в зависимости от радиуса изгиба кабелей и угла поворота (влево и вправо от направления трассы кабелей). Возможные варианты прокладки кабелей на поворотах и разветвлениях каналов представлены на чертеже А3-92-26.

4.I.6. Примеры выполнения строительных заданий на каналы представлены на чертежах А3-92-I8 и А3-92-20.

4.I.7. Требования к строительной части каналов приведены на чертеже А3-92-4.

4.2. Прокладка кабелей

4.2.I. При выборе размеров кабельного канала учитывают: наличие разных групп кабелей (силовые различных напряжений, контрольные, взаиморезервирующие и т.п.), общее их количество, возможность дополнительной прокладки кабелей (в количестве I5% от общего числа кабелей). Места для дополнительной прокладки кабелей рекомендуется предусматривать на верхних полках. Общее количество кабелей для прокладки определяется исходя из количества их на каждой полке (см. черт. А3-92-9), расстояния между полками (см. черт. А3-92-I0) и варианта установки кабельных конструкций в каналах (см. черт. А3-92-7).

4.2.2. Полки с контрольными кабелями и кабелями связи рекомендуется размещать только над или только под полками с силовыми кабелями. Допускается контрольные кабели прокладывать рядом с силовым напряжением до I000 В (например, кабели для одного привода). Все группы кабелей контрольные, силовые 1000 В, силовые выше I000 В разделяют друг друга несгораемыми перегородками, например, асбестоцементными (см. черт. А3-92-47).

Допускается прокладка кабелей по дну канала глубиной до 600 мм.

По кабельным полкам (консолям), как правило, следует прокладывать бронированные кабели всех сечений и небронированные кабели с сечением жил 25 мм^2 и более (за исключением небронированных кабелей со свинцовой оболочкой). Остальные кабели и провода следует прокладывать на лотках, в коробах и по сплошным или перфорированным опорным поверхностям.

Силовые кабели до I кВ и контрольные рекомендуется прокладывать пучками или многослойно, при этом диаметр или высота пучка кабелей должен быть не более I00 мм.

4.2.3. Кабели, как правило, следует прокладывать целыми строительными длинами, избегая,по возможности применения соединительных муфт.

Для размещения кабельных соединительных муфт(в том числе защищенных противопожарными кожухами) в каналах следует предусматривать свободные места на кабельных конструкциях или выполнять кабельные камеры (см. черт. А3-92-7 лист 3).

Число соединительных муфт на I км кабельной линии должно быть не более: для трехжильных кабелей I-I0 кВ сечением до 95 мм^2 – 4 шт., для техжильных кабелей I-I0 кВ сечением 3 х I20 ÷ 3 х 240 мм^2 – – 5 шт. для трехфазных кабелей 20 ÷ 35 кВ – 6 шт., для одножильных кабелей 2 шт.

4.3. Марки кабелей, рекомендуемые при прокладке в каналах.

В таблице 4.3.I. дан выбор рекомендуемых марок кабелей для прокладки в каналах внутри и вне помещений. При прокладке кабелей во взрывоопасных зонах следует дополнительно пользоваться таблицей 4.3.2.

Копировал: Барковская Формат: А

Таблица 4.3.I.

Условия прокладки	Тип и марка силового кабеля					
	С бумажной изоляцией		С пластмассовой изоляцией		С резиновой изоляцией	
	При эксплуатации не подвергается механическим воздействиям	При эксплуатации возможны незначительные механические воздействия	При эксплуатации не подвергается механическим воздействиям	При эксплуатации возможны незначительные механические воздействия	При эксплуатации не подвергается механическим воздействиям	При эксплуатации возможны незначительные механические воздействия
В кабельных каналах	ААГУ, ААШвУ, ААГУ-В, ААШвУ-В, ЦААШвУ	—	АВВГнг, АПвВнг, АВВГ, АВАШв, АВВ, АВТВ, АПвАШв, АПвВ, АПвВГ, АПсВГ	—	АВРГ, АВРТГ, АНРГ	—
	Тип и марка контрольного кабеля					
	—	—	АКВВГнг, КВВГнг, КВВГЭнг, КУГВВнг, КУГВВЭнг, КУГВЭВнг, ТППВнг, КУПЭВ-Н, КУПВ-Н, КМПВнг, КМПВЭнг, КМПЭВнг, КМПЭВЭнг, АКВВГ, АКВВГЭ, АмКВВГ, АмКВВГЭ, ТСВ, КУГВВ, КУГВВЭ, КГВВ, КГШ, КМВВЭ, АКПсВГ, АКПсВГЭ, АмКПсВГ, АмКПсВГЭ, КУПсЭВ	АКВВБГ, АКВВБбГ, АКВБбШв, АмКВВБбГ, АмКВВбШв, КВВБн, КВБбШнг, АКПсВБГ, АКПсВБбГ, АКПсБбШв, КПсВБн, КУПсЭВ	АКНРГ, АКРВГ, АКРВГЭ	АКРНБГ, АКРНБбГ, КРНБн, АКРВБГ, АКРВБбГ, КРВБн

Таблица 4.3.2.

Вид прокладки кабелей	Класс взрывоопасной зоны		Примечание
	Бронированный кабель	Не бронированный кабель	
Взрывоопасные установки в помещениях			
В каналах не засыпанных песком, грунтом	В-I	В-Iа, В-Iб	При легких газах
Засыпанных песком, грунтом	В-I	В-Iа, В-Iб	при тяжелых газах и парах
Пылеуплотненных (например, покрытых асфальтом)	—	В-IIа	
В стальных трубах	—	Все классы	
Наружные взрывоопасные установки			
В каналах не засыпанных песком, грунтом	В-Iг	В-Iг	при легких газах
Засыпанных песком, грунтом	В-Iг	В-Iг	при тяжелых газах и парах

4.3.3. При прокладке кабельных линий в кабельных каналах бронированные кабели не должны иметь поверх брони, а небронированные кабели - поверх металлических оболочек защитных покровов из горючих материалов.

4.4. Кабельные конструкции

4.4.I. В альбоме представлены чертежи кабельных конструкций для всех марок каналов лотковых (сборных) и монолитных;

В качестве элементов конструкций использованы стойки и полки концерна "Электромонтаж" (Курганский завод).

В сырых помещениях и каналах, проложенных вне зданий, необходимо применять оцинкованные стойки и полки, в сухих помещениях - окрашенные.

4.4.2. Кабельные конструкции представляют собой: стойки заводского изготовления с набором деталей для приварки к закладным элементам канала и полок, которые определяются при конкретном проектировании в соответствии с чертежом А3-92-I0, т.е. в зависимости от кабелей, прокладываемых в канале. В конкретном проекте следует дать эскиз этих конструкций. Пример эскиза таких конструкций дан на чертеже А3-92-50.

4.4.3. Примеры маркировок комплектных стоек:

ПЛ-450 - Стойка на прямом участке (П) для сборного канала (Л) глубиной 450 мм.

УМ-600 - Стойка для угловых секций (У) монолитного канала (М) глубиной 600 мм и разных радиусов изгиба кабеля.

УЛ-900 - Стойка для угловых секций сборного канала (Л) глубиной 900 мм и разных радиусов изгиба кабелей.

4.4.4. Крепление конструкций в сборных каналах осуществляется приваркой скоб к закладным элементам (см. черт. А3-92-39...4I).

Для монолитных каналов на прямых участках используется стойка заводского изготовления и скоба - КII57цУТI,5 , привариваемая (пристреливаемая) к закладным элементам.

4.5. Заземление

Кабельные конструкции, установленные в каналах, должны быть заземлены. В качестве заземляющих проводников могут быть использованы:

- стальная полоса сечением 40 х 4, привариваемая к скобам, крепящим стойки, или закладным элементам;
- лотки для прокладки кабелей, если они обеспечивают непрерывность электрической цепи и обеспечивают требование по проводимости.;
- в монолитных каналах уголки обрамления канала; сваренные в стыках на всем протяжении канала;
- заземляющие проводники (полоса, лотки, обрамления) каналов внутри зданий присоединяются к контурам заземления здания.

I. Настоящие требования вместе с чертежами строительного задания являются заданием проектировщиков-электриков на выполнение строительных рабочих чертежей кабельных каналов.

Рабочие строительные чертежи должны быть согласованы с организацией, выдавшей строительное задание, до передачи их на строительство.

2. Кабельные каналы должны быть отделены от соседних помещений и кабельных сооружений несгораемыми перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа (см. черт. с А3-92--I5 по А3-92-I7).

3. В кабельных каналах должны быть выполнены мероприятия по предотвращению попадания в них воды и других жидкостей.

4. Кабельные каналы вне зданий должны быть, как правило, заглублены не менее чем на 0,3 м от планировочной отметки. На огражденных территориях, доступных только для обслуживающего персонала и не используемых в качестве эвакуационных и транспортных путей, каналы допускается не заглублять и не засыпать.

Внутри помещений верх перекрытия каналов, расположенных внутри здания и сооружений следует выполнять на уровне планировочной отметки пола помещений.

Варианты устройства кабельных каналов см. черт. А3-92-20.

5. Полы в кабельных каналах должны иметь продольный уклон не менее 0,005 в сторону водосборников. Водосборники должны иметь доступ для их обслуживания (откачка воды).

6. В кабельных каналах, сооружаемых вне зданий и располагаемых выше уровня грунтовых вод, допускается устройство дна из дренирующей подсыпки толщиной I0...I5 см утрамбованного гравия или песка; при этом, продольный уклон дна канала и водосборник не требуется.

7. Кабельные каналы должны перекрываться съемными несгораемыми плитами.

Каналы в эл. технических помещениях рекомендуется покрывать железобетонными или из рифленной стали плитами. Каналы в производственных помещениях рекомендуется перекрывать железобетонными плитами; допускается перекрывать плитами из рифленой стали. В помещениях с паркетными полами (например, в помещениях щитов управления) перекрытия каналов следует выполнять в соответствии со СНиП 2.09.93-85.

Плиты должны быть рассчитаны на передвижение по ним транспортных средств и соответствующего оборудования.

8. Масса отдельной плиты перекрытия кабельных каналов должна быть не более 50 кг.

8. Большая масса плит допускается при возможности их подъема подъемно-транспортными средствами. Плиты должны иметь приспособления для подъема.

9. Нагрузки на перекрытия канала должны быть согласованы с технологами и генпланистами.

I0. Закладные детали в каналах приведены на чертеже А3--92-6. В качестве верхней закладной детали может быть использовано обрамление каналов.

II. Места установки несгораемых перегородок (см. черт. А3-92-48) указывать в конкретном строительном задании.

I2. Противопожарные устройства в кабельном канале рассматриваются в проекте противопожарных мероприятий, выполняемому специализированной организацией.

I3. Проходы кабелей через стены и перегородки должны быть осуществлены через патрубки или отфактурованные отверстия.

Концы труб, выходящих из стены здания, в траншею, должны выступать от стены здания, а при наличии отмостки за линию последней, не менее, чем на 600 мм.

Толщина стены в месте прохода патрубков должна быть не менее 200 мм.

Расстояния между осями патрубков следует принимать по таблице (см. черт. А3-22-4 лист 2).

Разраб.	Машкова			А3-92-4
Провер.	Машкова			
Нач. отд.	Шмин			
				Требования к строительной части каналов.
Н. контр.	Яллакозов		04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		4

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

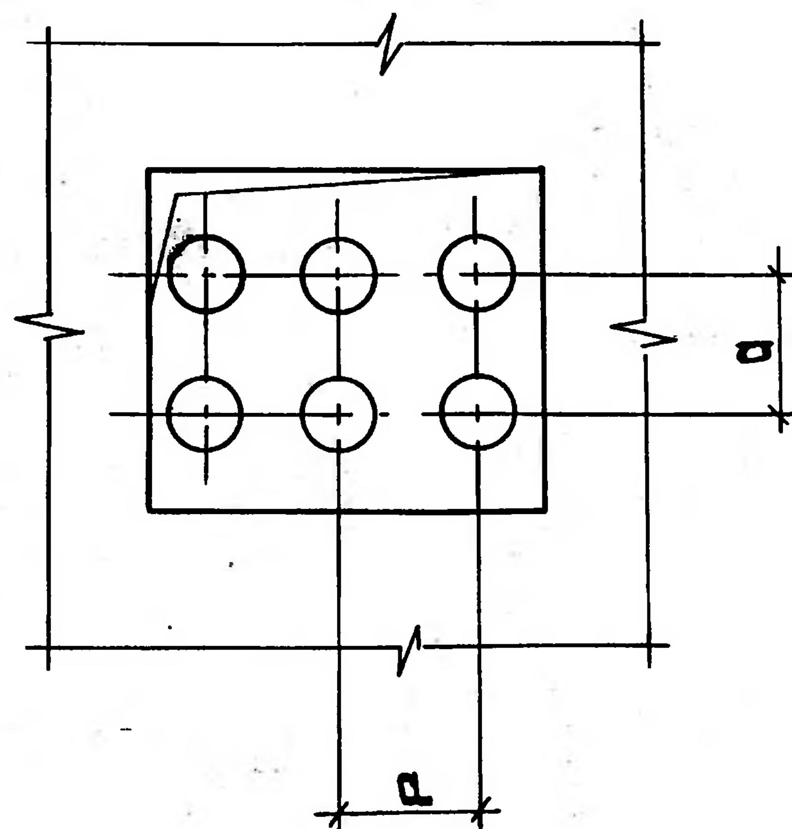
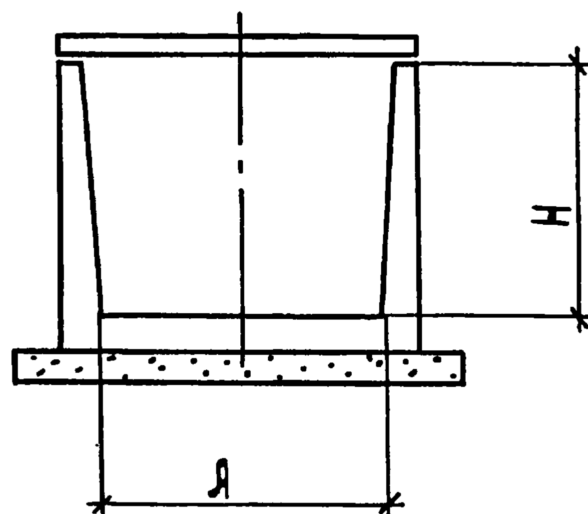


Таблица минимальных расстояний между осями труб

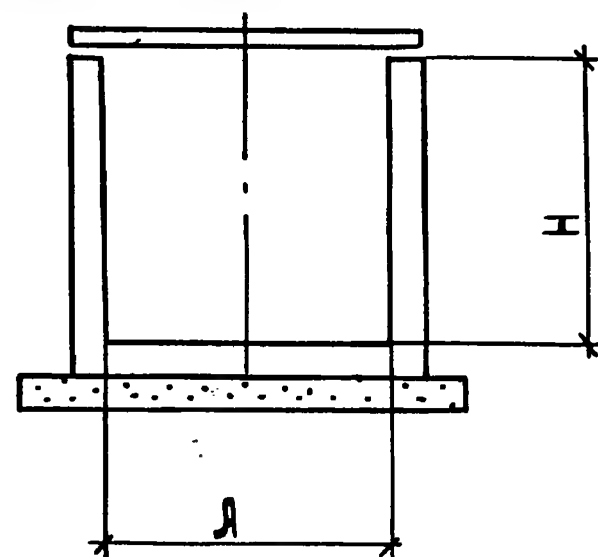
Условный проход трубы, мм	Размер a, мм								
	I5	20	25	32	40	50	65	80	I00
I5	35	40	50	55	55	60	70	75	90
20	40	40	50	55	55	65	70	75	90
25	50	50	50	55	60	65	70	80	95
32	55	55	55	65	65	75	75	85	I00
40	55	55	60	65	65	75	80	85	I05
50	60	65	65	75	75	80	85	95	II0
65	70	70	70	75	80	85	90	I00	II5
80	75	75	80	85	85	95	I00	II0	I25
I00	90	90	95	I00	I05	II0	II5	I25	I50

Копировал: Барковская Формат: А3

Сборный канал из лотковых элементов



Монолитный канал



Марка канала	Размеры, мм		Установка закладных деталей черт. А3-92-6
	А	Н	
КЛ 30×30	300	300	–
КЛ 45×30	450	300	–
КЛ 60×30	600	300	–
КЛ 60×45	600	450	Рис.1,5
КЛ 60×60	600	600	Рис.2,5
КЛ 90×45	900	450	Рис.1,5
КЛ 90×60	900	600	Рис.2,5
КЛ 90×90	900	900	Рис.3,5
КЛ 90×120	900	1200	Рис.4,5
КЛ 120×45	1200	450	Рис.1,5
КЛ 120×60	1200	600	Рис.2,5
КЛ 120×90	1200	900	Рис.3,5
КЛ 120×120	1200	1200	Рис.4,5

1. Габариты каналов, их марки и обозначения строительных элементов указаны в работе института ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ г. Харьков „Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов" - серия 3.006 - 2.87.
2. Для монолитных каналов принята аналогичная маркировка.

Разраб.	Мошкова			А3-92-5
Провер.	Мошкова			
Нач.отд.	Шкин			
				Таблицы выбора каналов.
Н.контр.	Аллакозов		04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

Сборные каналы

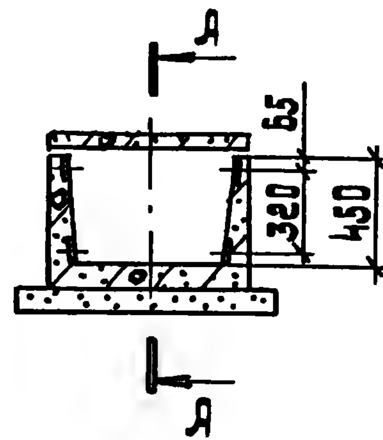


Рис. 1

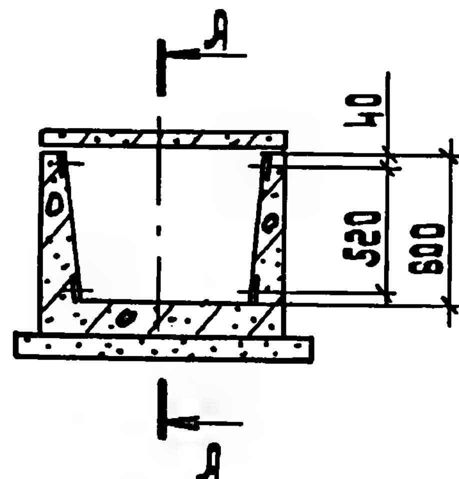


Рис. 2

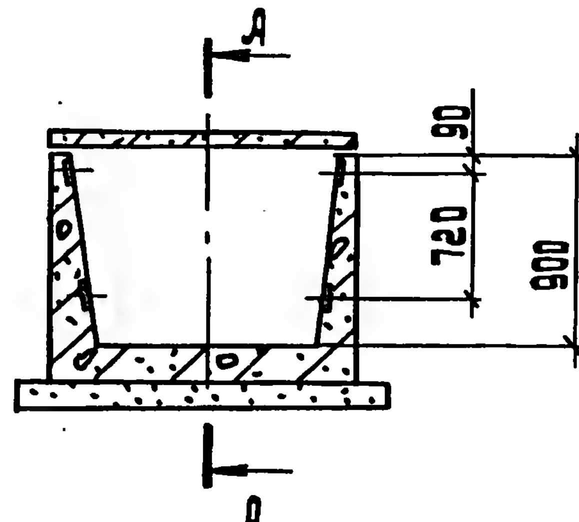


Рис. 3

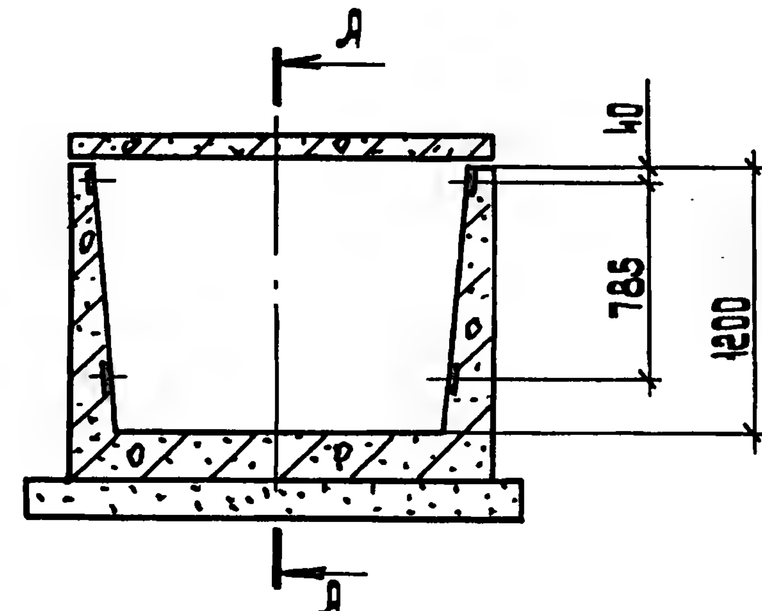
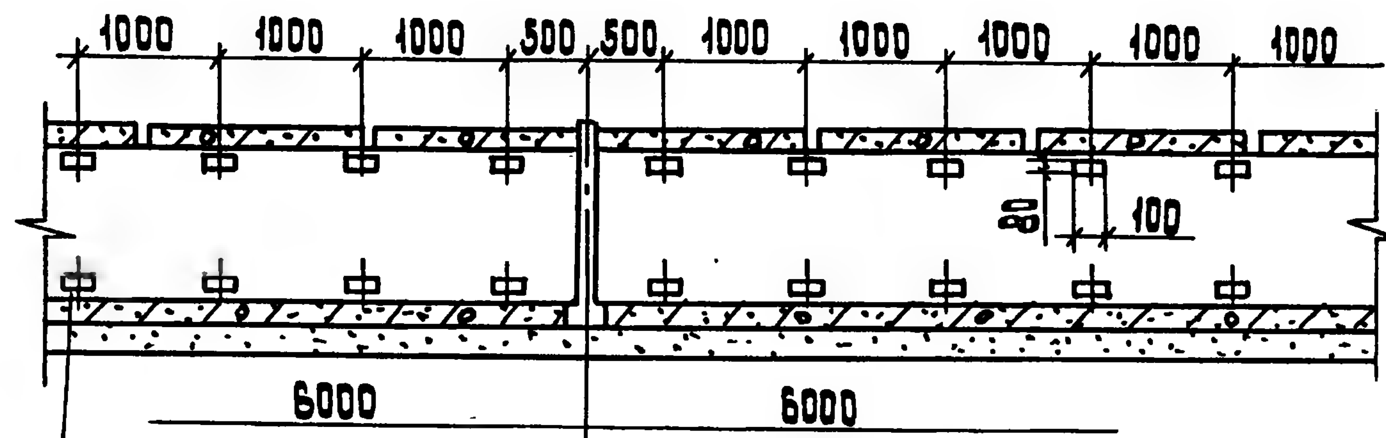


Рис. 4

А-А



Монолитный канал

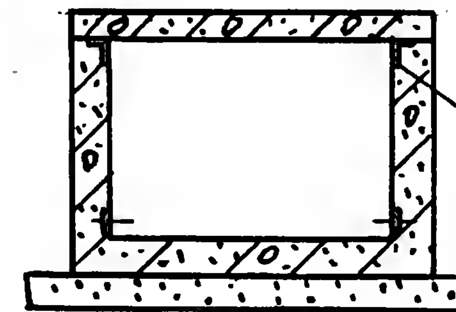


Рис. 5

В монолитных каналах в качестве закладной детали может быть использовано металлическое обрамление.

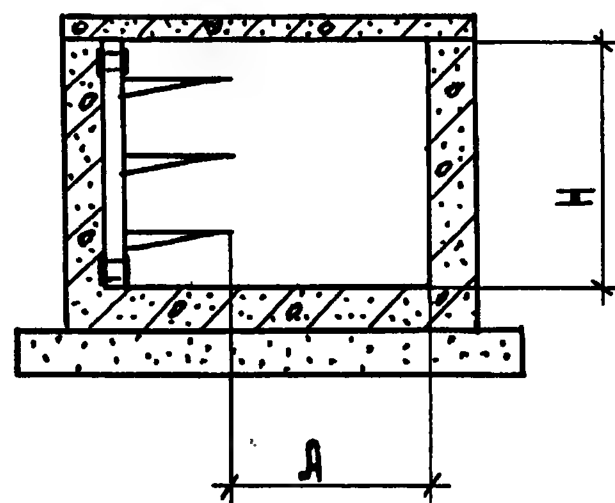
Закладная деталь М6 см. черт. А3-92-49

Разраб.	Мошкова	[signature]		А3-92-6
Провер.	Мошкова	[signature]		
Нач. отд.	Ивкин	[signature]		
				Установка закладных деталей в каналах
Н. контр.	Аллакозов	[signature]	04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

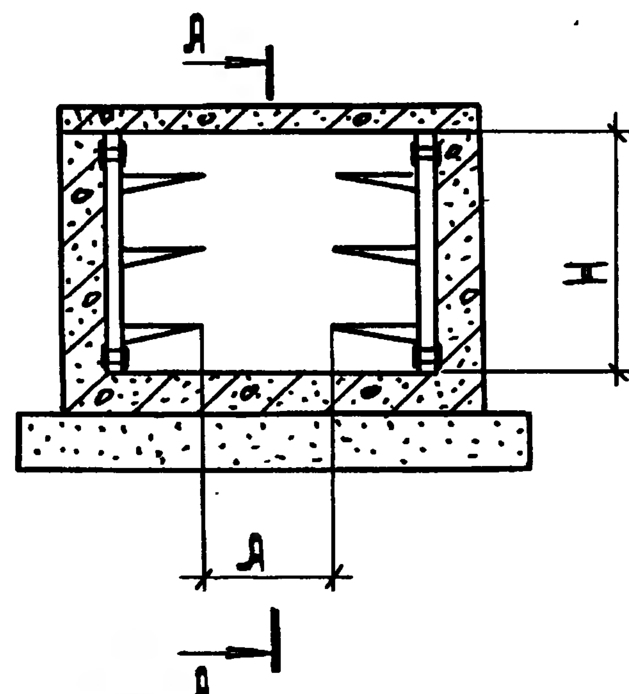
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф. Б. Якубовского Москва

Одностороннее расположение
кабельных конструкций

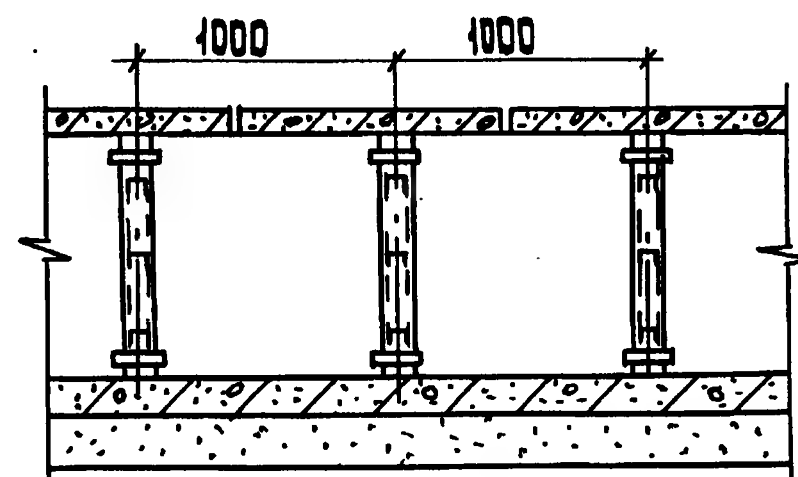


Глубина канала H, мм	Размер. A мм
до 600	300
более 600 до 900	450
более 900 до 1200	600

Двухстороннее расположение
кабельных конструкций



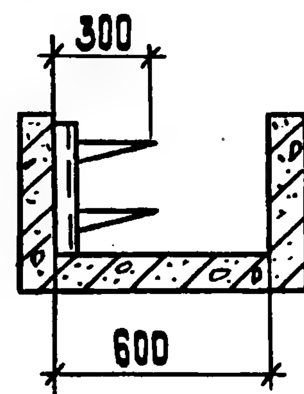
A-A

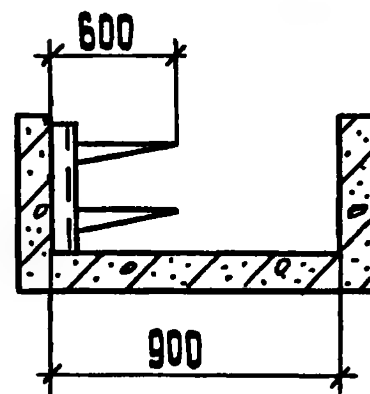


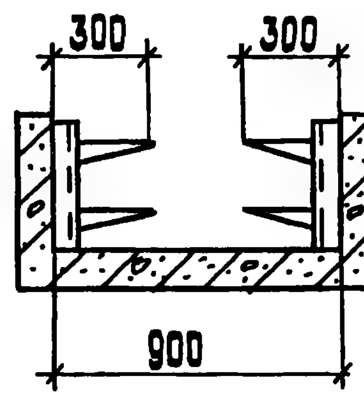
Разраб.	Машкова			А3-92-7		
Провер.	Машкова					
Нач.отд.	Цвкин					
				Варианты установки кабельных конструкций	стадия Р	лист 1	листов 3
					ВНИПИ тяжпромэлектропроект	

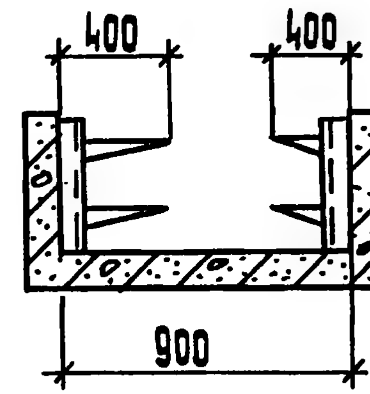
Выбор размеров конструкций

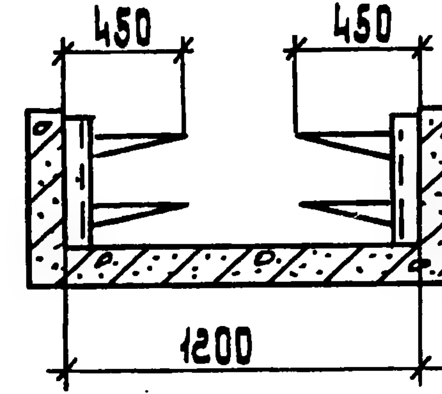
Каналы глубиной 450 мм и 600 мм



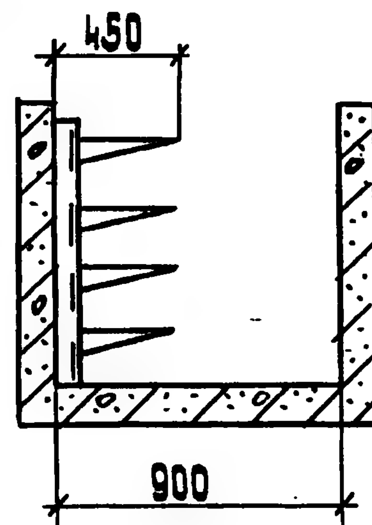


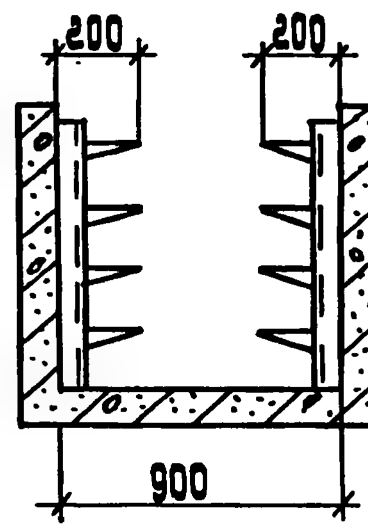




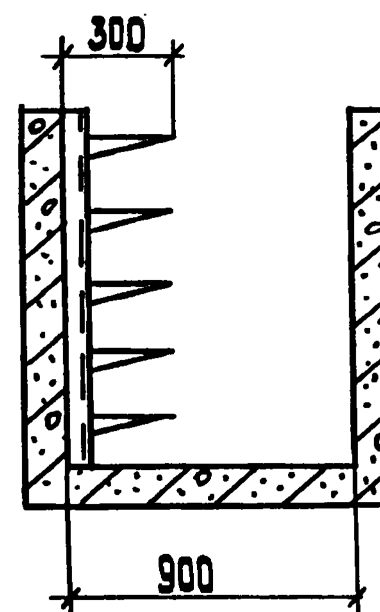


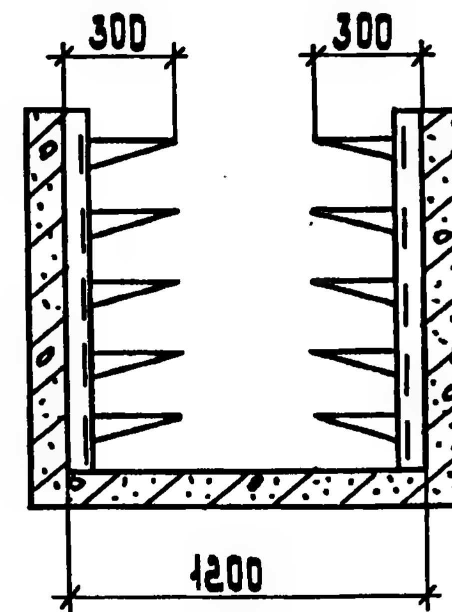
Канал глубиной 900 мм

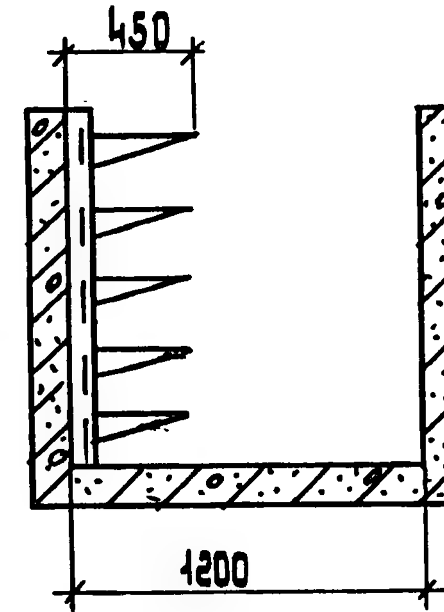


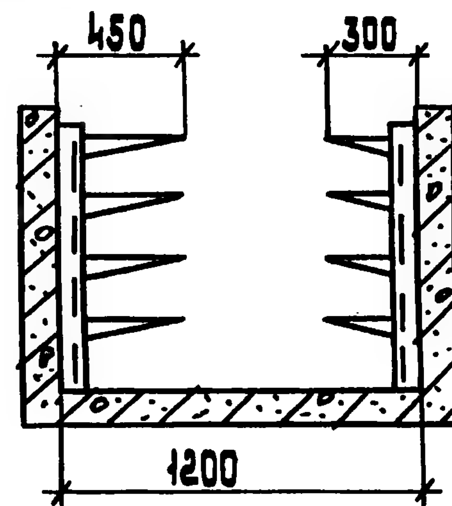


Канал глубиной 1200 мм









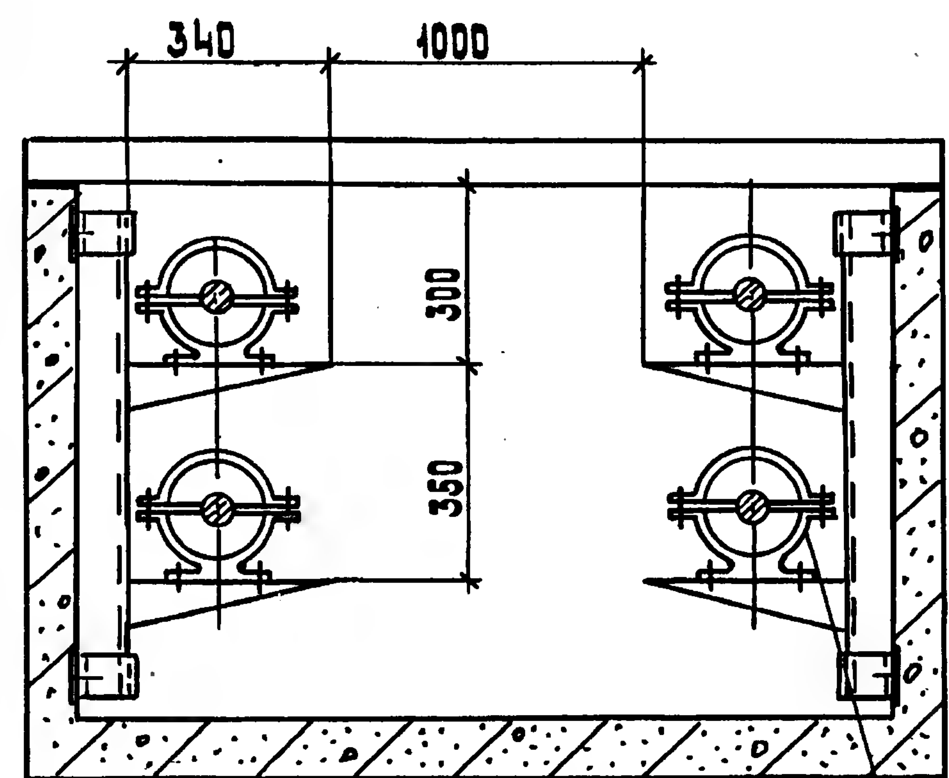
На данном чертеже даны варианты максимальных размеров конструкций с учетом наименьших расстояний между ними (см. таблицу).

А3-92-7

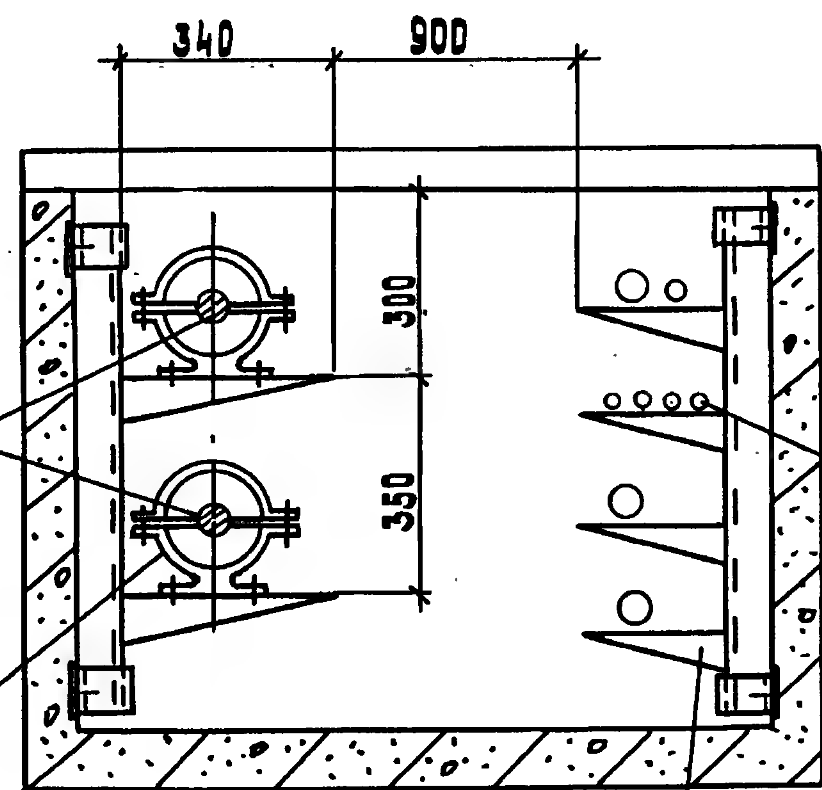
Лист 2

Двухстороннее расположение кабелей

Двухсторонняя установка кожухов

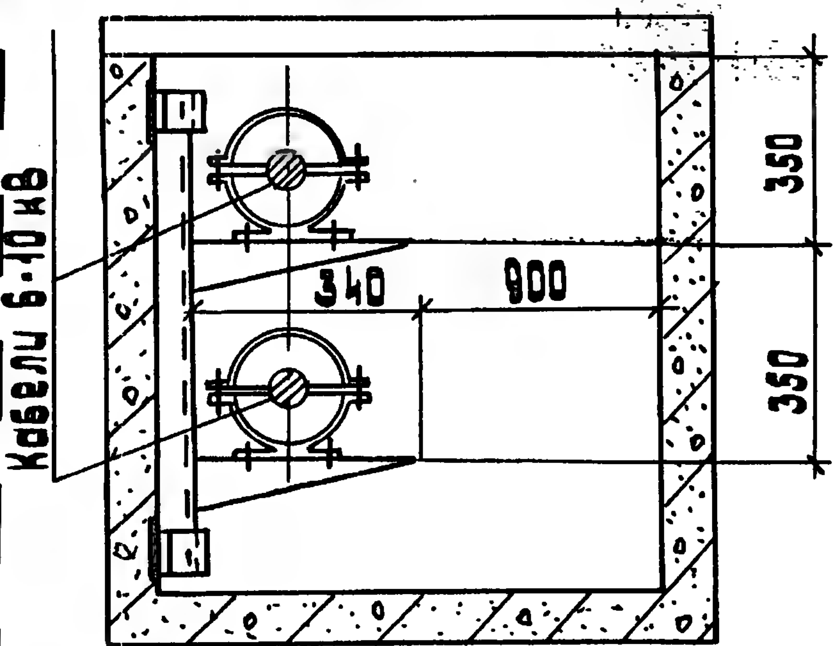


Односторонняя установка кожухов



Одностороннее расположение кабелей.

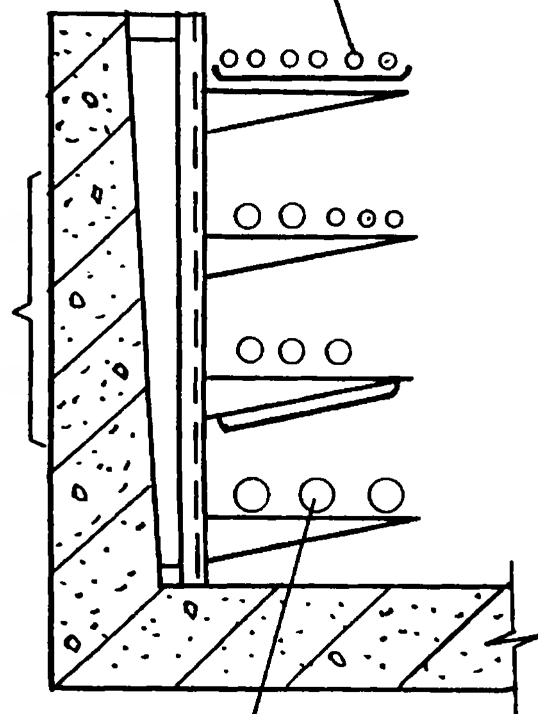
Установка кожухов



На данном чертеже даны минимальные расстояния между конструкциями при установке противопожарных кожухов для кабельных муфт.

Контрольные кабели, управления, связи и т.п.

Силовые кабели до 1 кВ

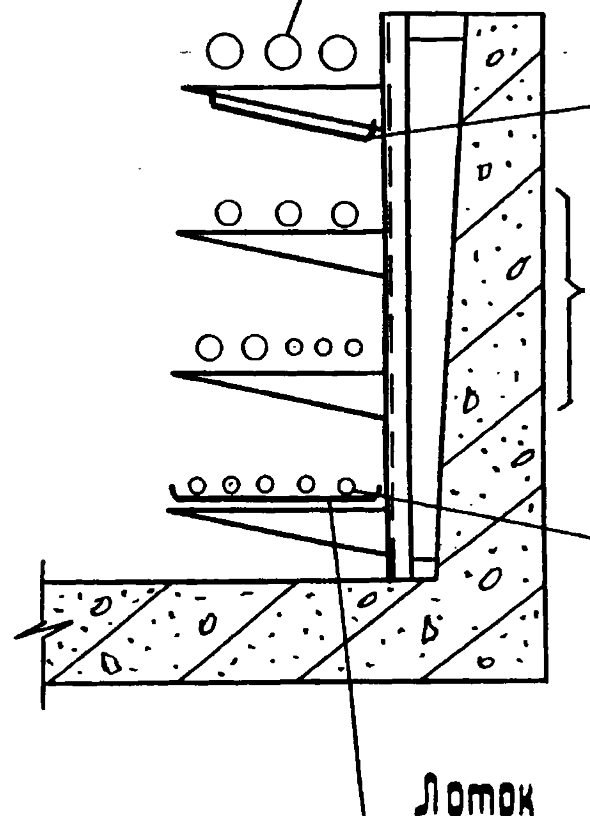


Силовые кабели выше 1 кВ

Рис.1

Силовые кабели выше 1 кВ

Несгораемая перегородка



Силовые кабели до 1 кВ

Контрольные кабели, управления связи, сигнализации и т.п.

Лоток

Рис.2

Разраб.	Чошкова			ЯЗ-92-8
Провер.	Чошкова			
Нач.отд.	Цвкин			Варианты размещения кабелей в каналах
Н.контр.	Алдакозов		04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

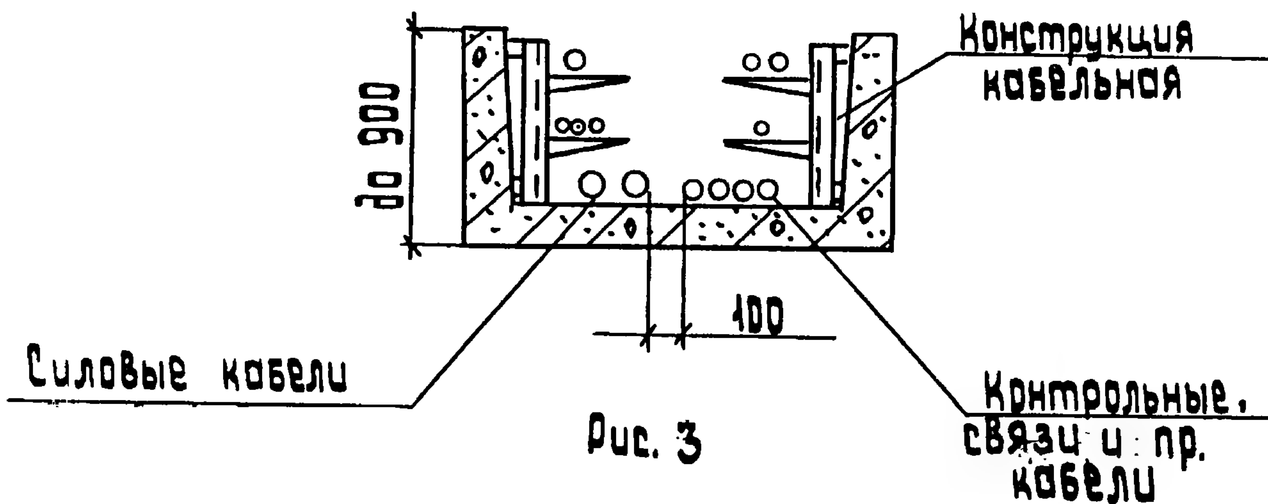


Рис. 3

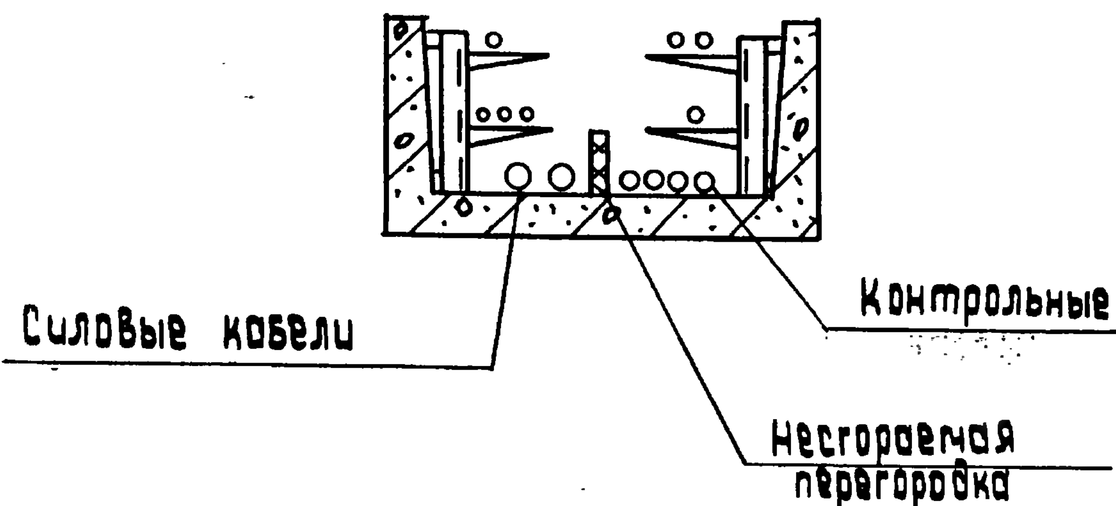
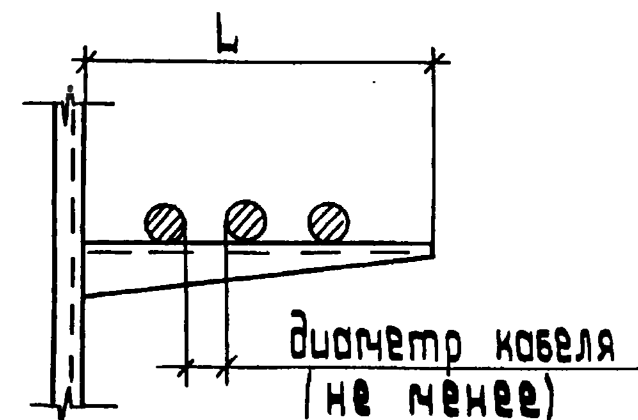


Рис. 4

копировал: Барковская формат: А4



Тип полки	L, мм	Условный диаметр кабеля, мм				
		20	35	50	65	95
К1160ц УТ1,5	160	4	2	2	1	1
К1161ц УТ1,5	250	6	4	3	2	1
К1162ц УТ1,5	340	8	5	4	3	2
К1163ц УТ1,5	430	10	6	5	3	2

Разраб.	Мошкова		А3-92-9
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Алла...	04.92	

Количество силовых кабелей, укладываемых на полке

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

копировал: Барковская формат: А4

Силовые кабели напряжением 20-35 кВ

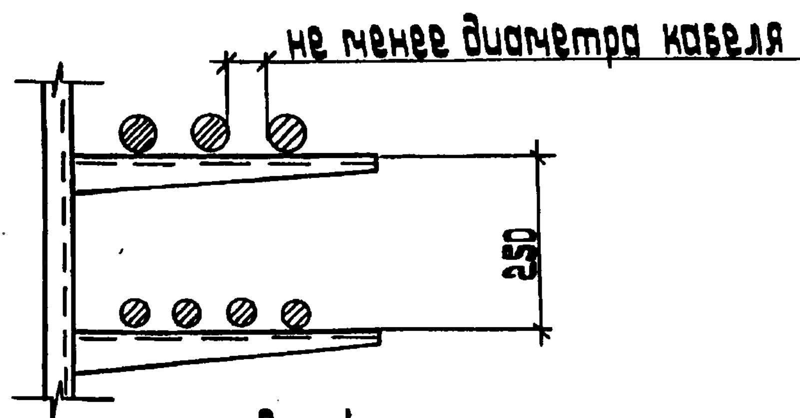


Рис. 1

Силовые кабели до 1000 В сечением до 25 мм² и контрольные кабели - прокладка в пучках и коробах.

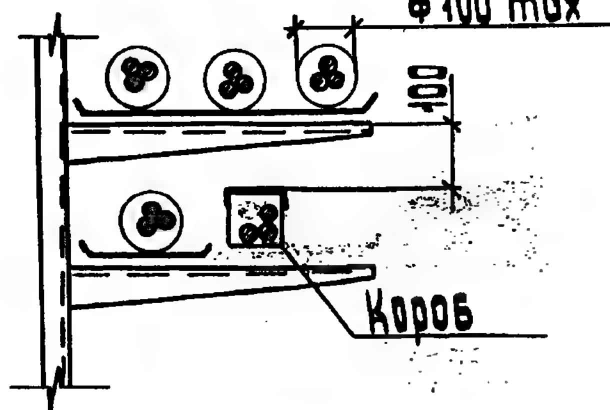


Рис. 4

В пучках и коробе должны прокладываться кабели только с однотипными оболочками.

Силовые кабели напряжением до 10 кВ

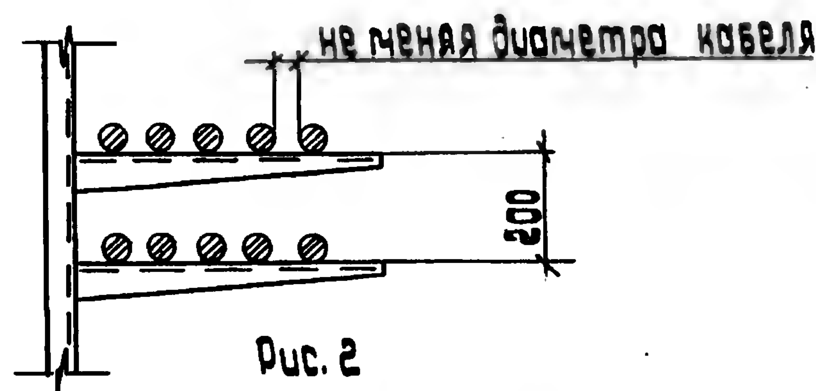


Рис. 2

Силовые кабели до 1 кВ, контрольные кабели и кабели связи однослойная прокладка в лотках

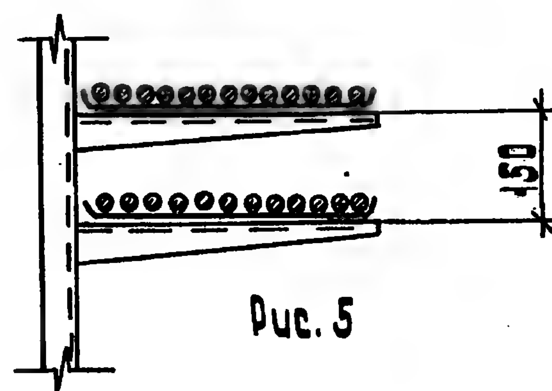
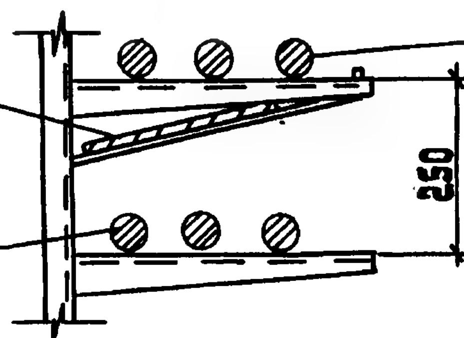


Рис. 5

Силовые кабели

Кабели выше 1 кВ

Несгораемая перегородка



Кабели до 1 кВ

Рис. 3

Установка несгораемой перегородки

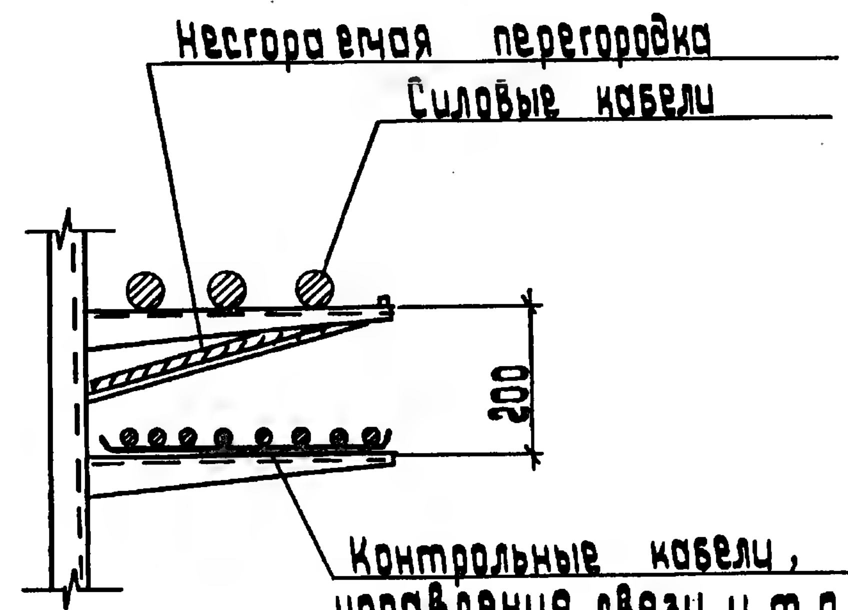


Рис. 6

Разраб.	Мошкова			А3-92-10
Провер.	Мошкова			
Нач. отд.	Ивкин			
				Выбор расстояний между полками кабельных конструкций
Н. контр.	Аллакозов		04.92	

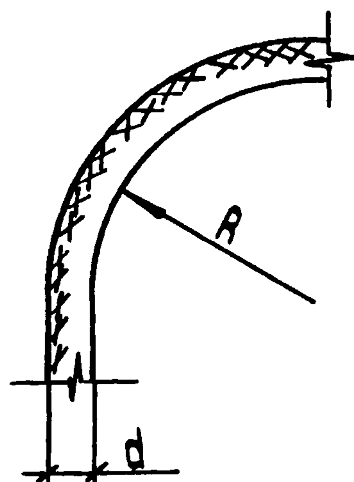
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

копировал: Барковская

формат



R - радиус внутренней кривой изгиба кабелей;

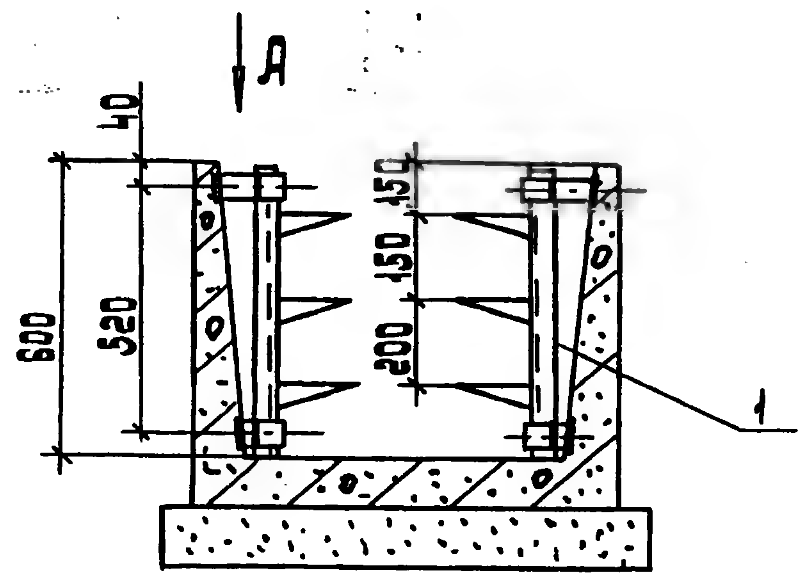
d - наружный диаметр кабеля

Характеристика кабеля		Минимальный радиус изгиба кабеля R, мм
Кабели силовые с пластмассовой изоляцией	В пластмассовой оболочке, без брони	6 d
	Бронированные в стальной гофрированной оболочке	10 d
	В алюминиевой оболочке	15 d
Кабели силовые с бумажной изоляцией, пропитанные нестекающим составом.	Многожильные в свинцовой оболочке	15d
Кабели силовые с пропитанной бумажной изоляцией	Все, кроме многожильных в свинцовой оболочке	25 d
Кабели контрольные сигнализации и блокировки с резиновой, пластмассовой изоляцией	Все, кроме кабелей в свинцовой оболочке	7d
	В свинцовой оболочке	10 d
	В свинцовой оболочке бронированные	12 d
Кабели силовые с резиновой изоляцией	Небронированные	10d
	Бронированные	15d
Кабели силовые бронированные в поливинилхлоридной оболочке		10d

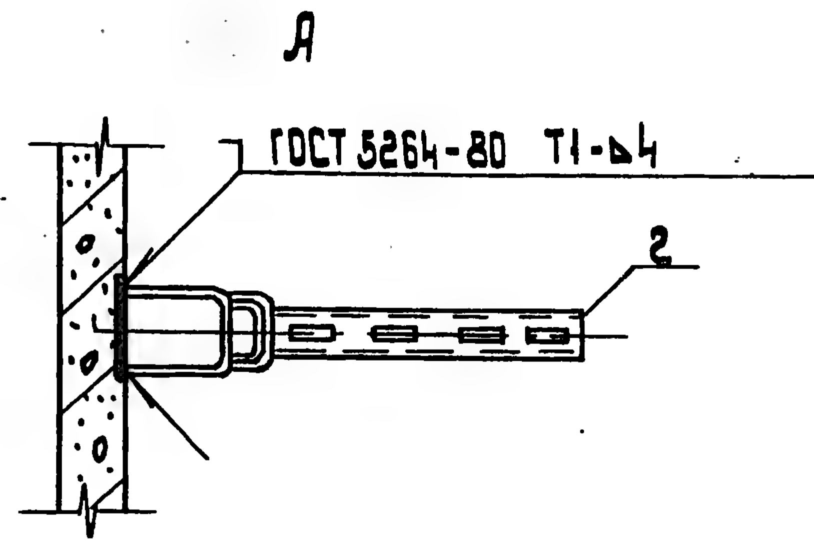
Разраб.	Чошкова	[signature]		А3-92-11
Провер.	Чошкова	[signature]		
Нач.отд.	Цвкин	[signature]		
Н.контр.	Аллакозов	[signature]	04.92	Радиусы изгиба кабелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

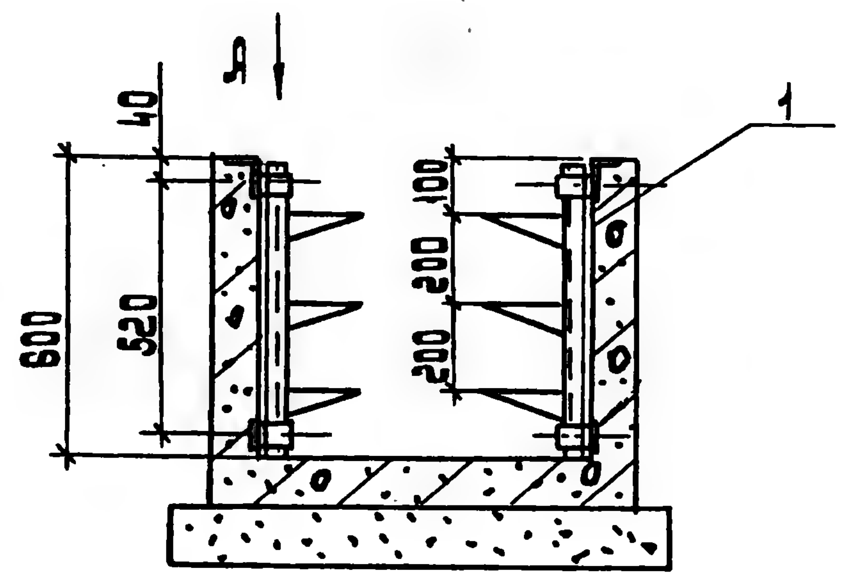


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Стойка комплектная		
	ПЛ 600		А3-92-30
2	Полка		
	К1160 ц 1,5		ТУ36-1496-85



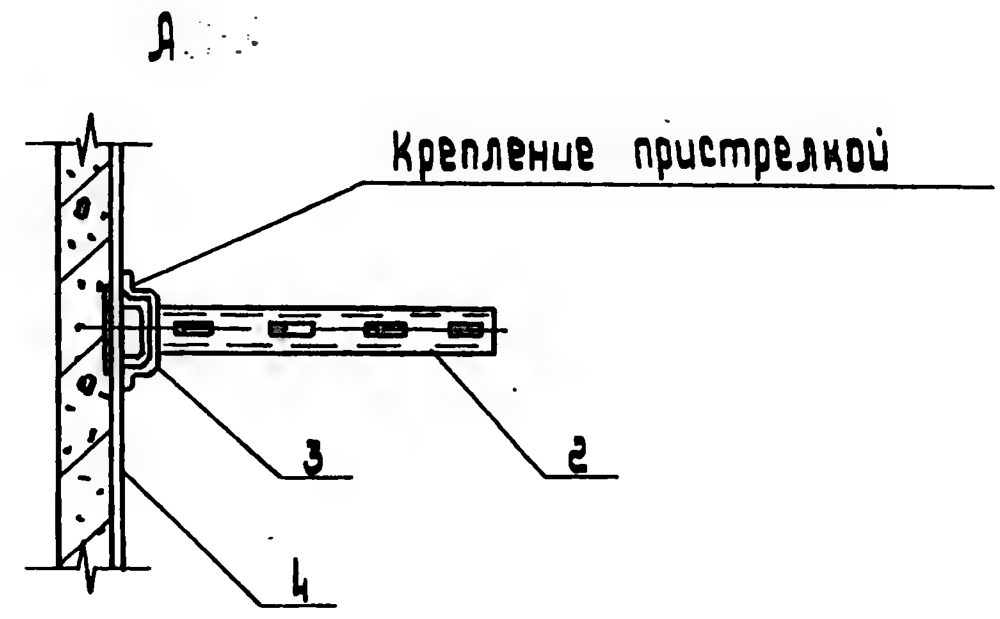
На данном чертеже показана установка конструкций, в сборном лотковом канале.

Разраб.	Мошкова			А3-92-12			
Провер.	Мошкова						
Нач. отд.	Шкин			Установка конструкций в канале. Пример	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Н. контр.	Володарова		04.92		ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Стойка К1151 ц УТ1,5		ТУ36-1496-85
2	Полка К1160 ц УТ1,5		ТУ36-1496-85
3	Скоба К1157 ц УТ1,5		ТУ36-1496-85
4	Полоса 4×40		
	ГОСТ 103-76		по проекту

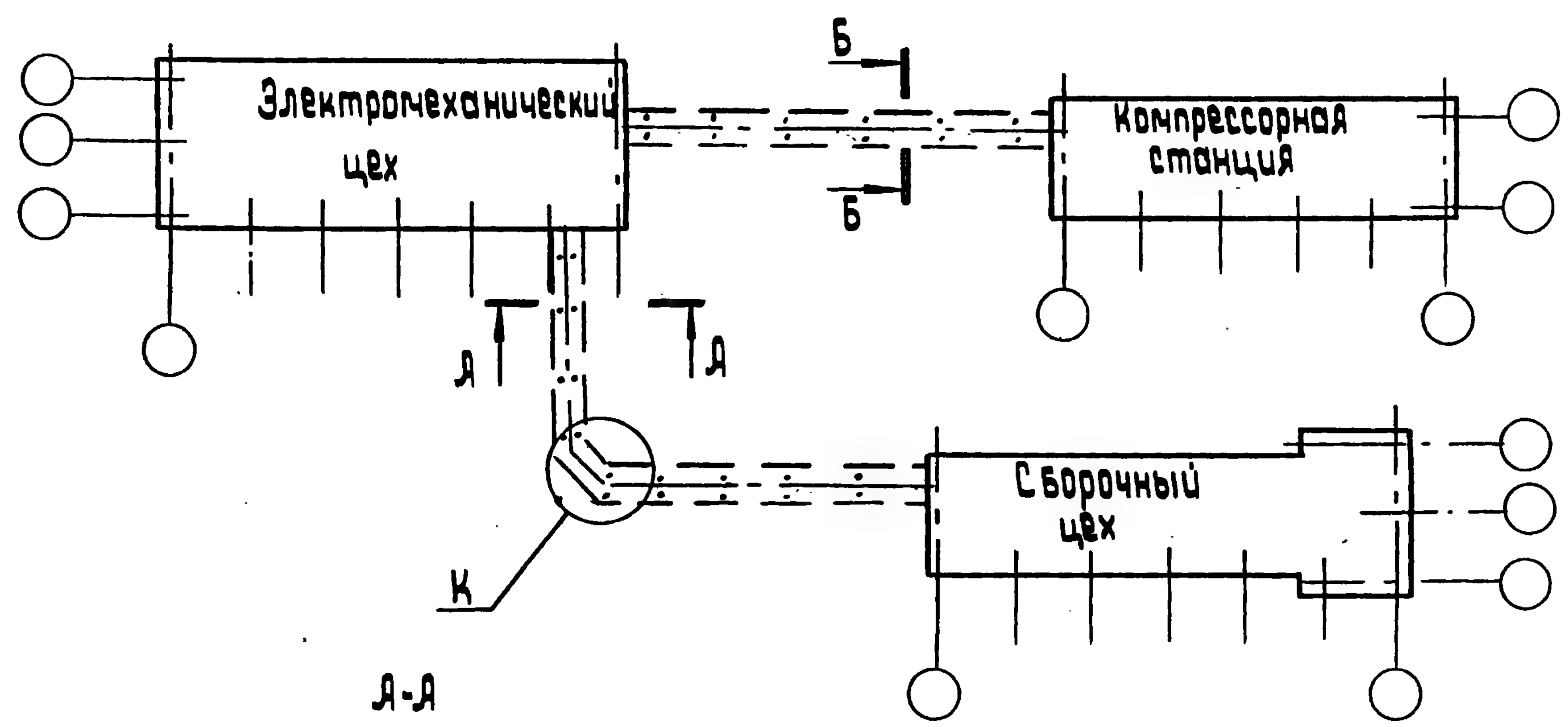
А



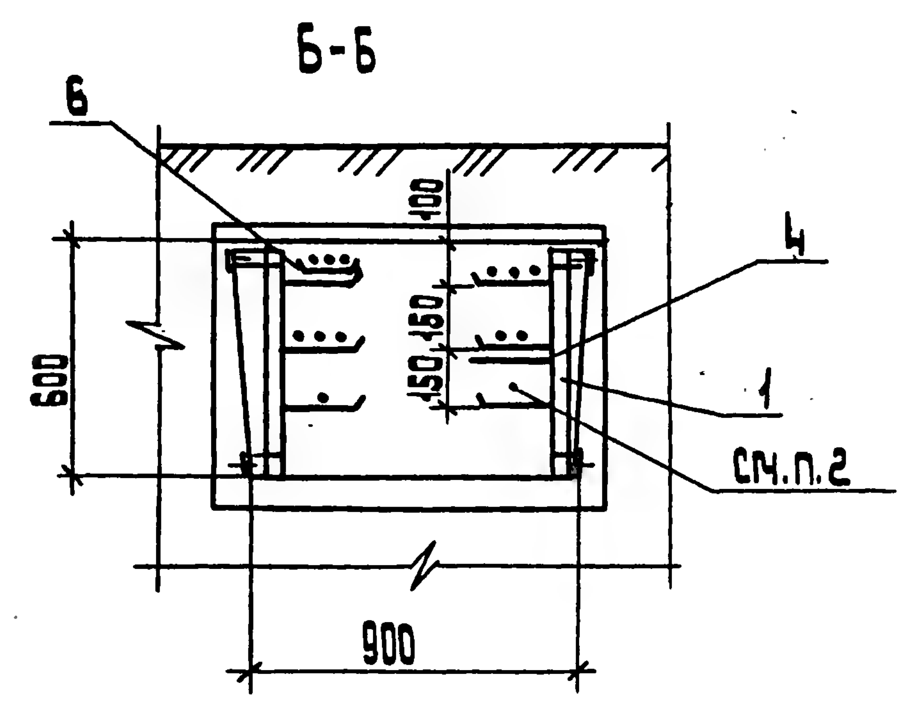
На данном чертеже показана установка конструкций в монолитном канале.

А3 - 92-12	Лист 2

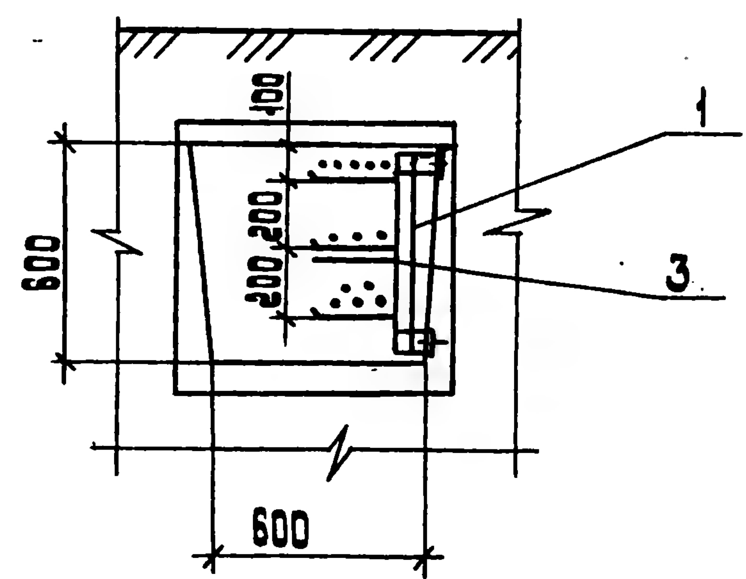
ПЛАН



Б-Б

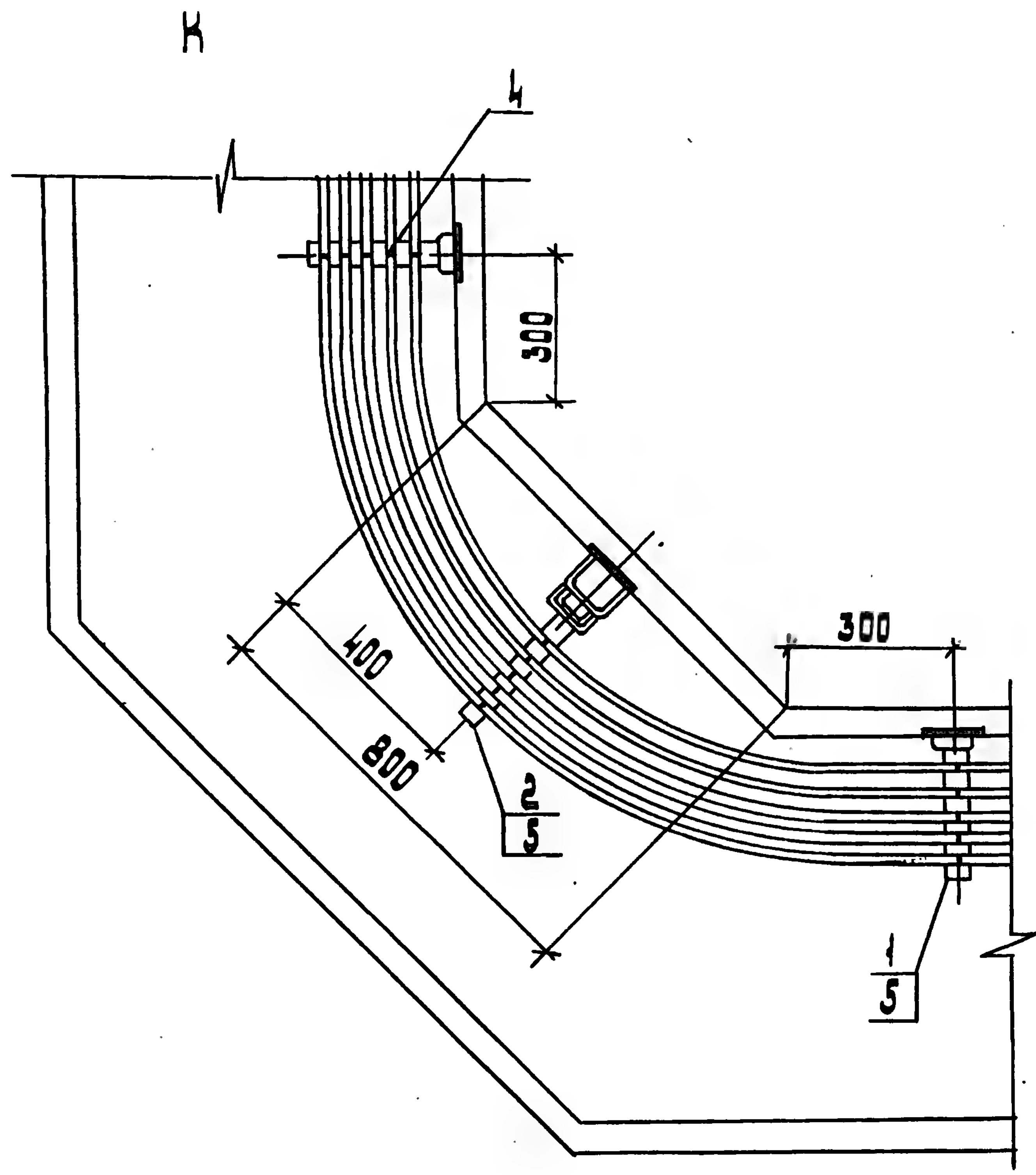


А-А



1. Кабельные конструкции на прямых участках канала установить с шагом 1000 мм.
2. Маркировка кабелей по проекту.
3. Спецификацию см. лист 2.

Разраб.	Мошкова			А3-92-13			
Провер.	Мошкова						
Нач.отд.	Ивкин			Прокладка кабелей вне зданий в каналах. Пример.	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Н.контр.	Аллакозов		04.92		ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Стойка комплектная		
	ПЛ 600	100	А3-92-30
2	Стойка комплектная		
	УЛ 600	1	А3-92-31-01
3	Установка несгораемой перегородки	100	А3-92-47-01
4	Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой	15	А3-92-44-02
5	Полка К1161цУТ1,5	390	ТУ36-1496-85
6	Лоток НЛ10-П	50	ТУ36-2486-82

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Стойка комплектная УМ600	3	А3-92-32-01
2	Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой	18	А3-92-44
3	Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой	12	А3-92-45
4	Стойка К1151ц УТ1,5	39	ТУ36-1496-85
5	Полка К1160ц УТ1,5	126	ТУ36-1496-85
6	Скоба К1157ц УТ1,5	78	ТУ36-1496-85

2/3, 1/5, 300, 400, 2300, А, Б, В

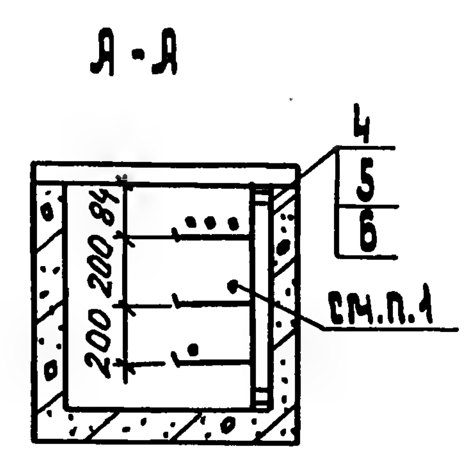
Ввод кабелей из траншеи в канал см. чертеж А3-92-16

Подвод кабелей к КТП см. чертеж №2

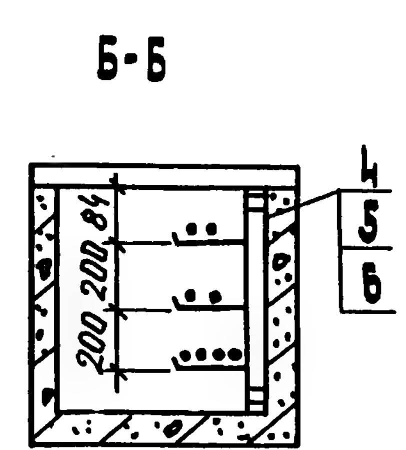
см. п. 2

1. Маркировка кабелей - по проекту.
2. Шаг установки кабельных конструкций 1000 мм, кроме особооговоренных.

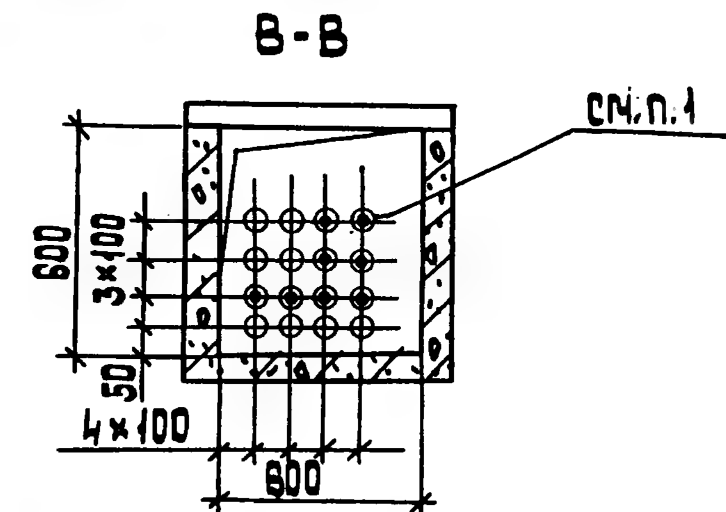
А-А



Б-Б



В-В



Разраб.	Машкова			А3-92-14
Провер.	Машкова			
Нач. отд.	Цвкин			
Н. контр.	Аллакозов		04.92	Прокладка кабелей внутри здания в каналах. Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Копировал: Бaaковская

Формат: А3

Ур. ч. п.

Кабельный полуэтаж

300 не менее

Ур. ч. п.

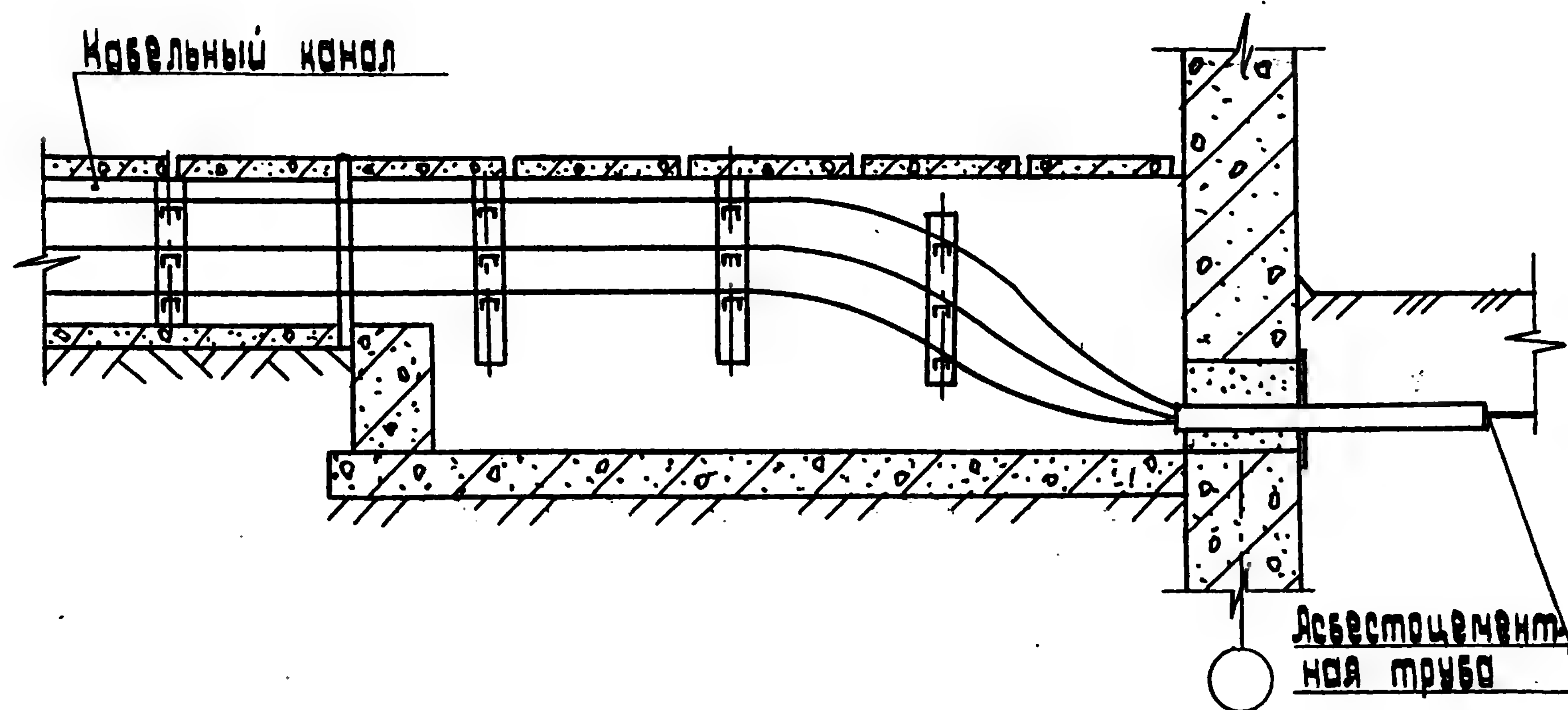
Кабели

Кабельный канал

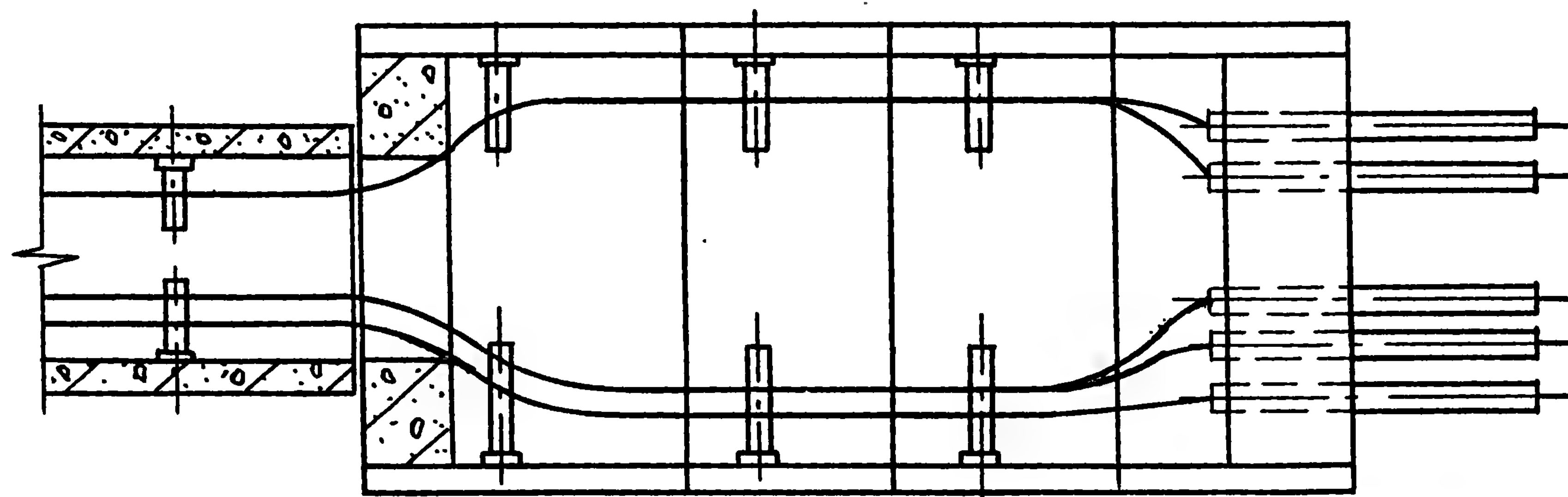
Заделку кабелей в патрубке следует производить тщательно по всей длине патрубка легкопробиваемым составом (согласно СНиП 3.05.06-85). Предпочтительно применять цемент с песком 1:7. При этом заделываемые зазоры между кабелями, а также между кабелями и внутренними стенками патрубка должны быть не менее 10 мм. по всей длине патрубка.

Разраб.	Чашкова			А3-92-15			
Провер.	Чашкова						
Нач.отд.	Цыкин			Ввод кабелей из канала в здание. Пример.	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н.контр.	Балакозов		04.92				

Копировал: Баликовская   Формат: А3

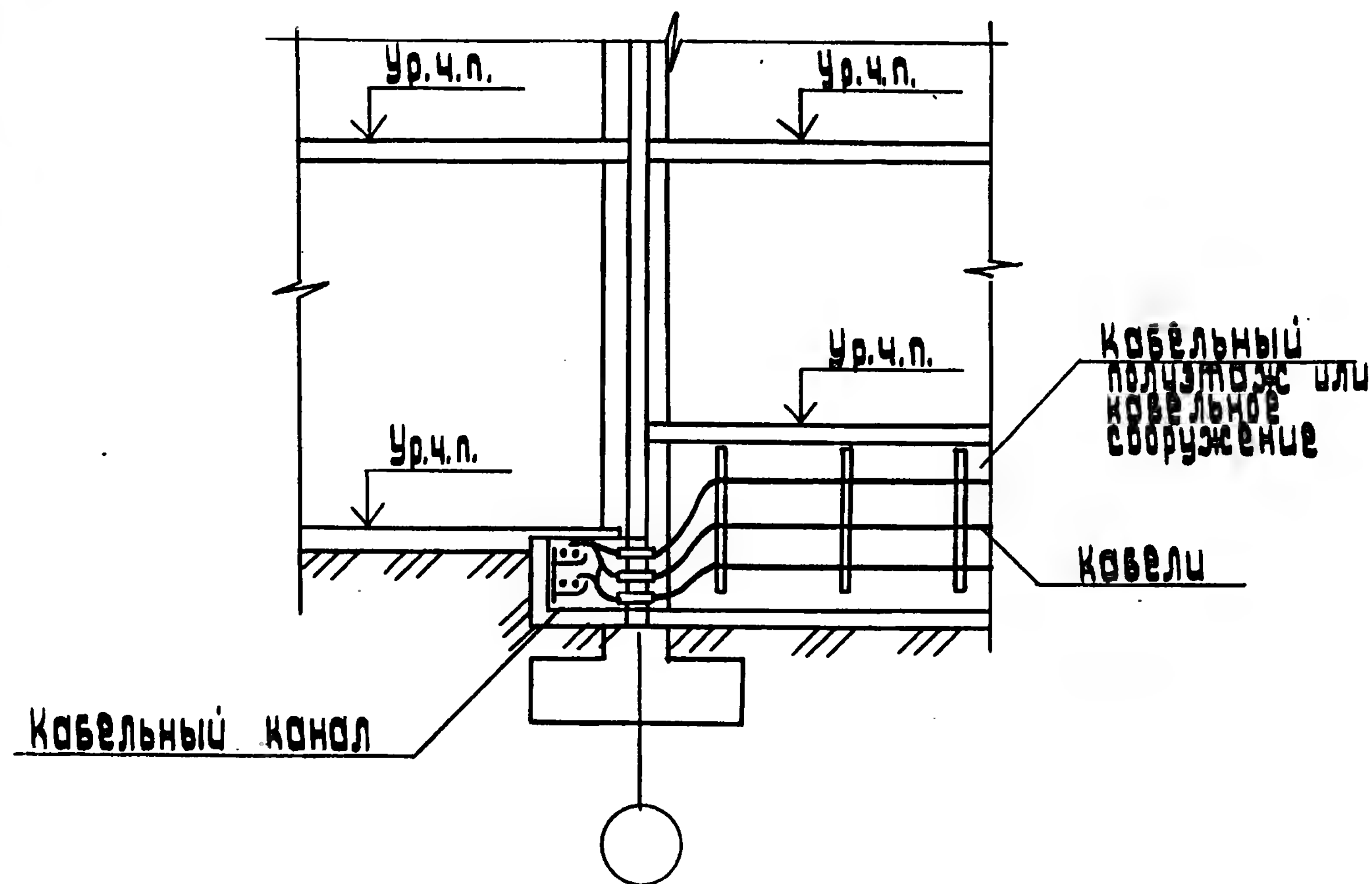


Заделку кабелей в патрубке следует производить тщательно по всей длине патрубка легкопробиваемым составом (согласно СНиП 3.05.06-85) предпочтительно применять цемент с песком 1:7. При этом заделываемые зазоры между кабелями, а также между кабелями и внутренними стенками патрубка должны быть не менее 10 мм по всей длине патрубка.



Разраб.	Машкова			Я3-92-16			
Провер.	Машкова						
Нач.отд.	Ивкин			Ввод кабелей из траншеи в канал. Пример.	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н.контр.	Аллаховов		04.92				

Подп. подп. и дата

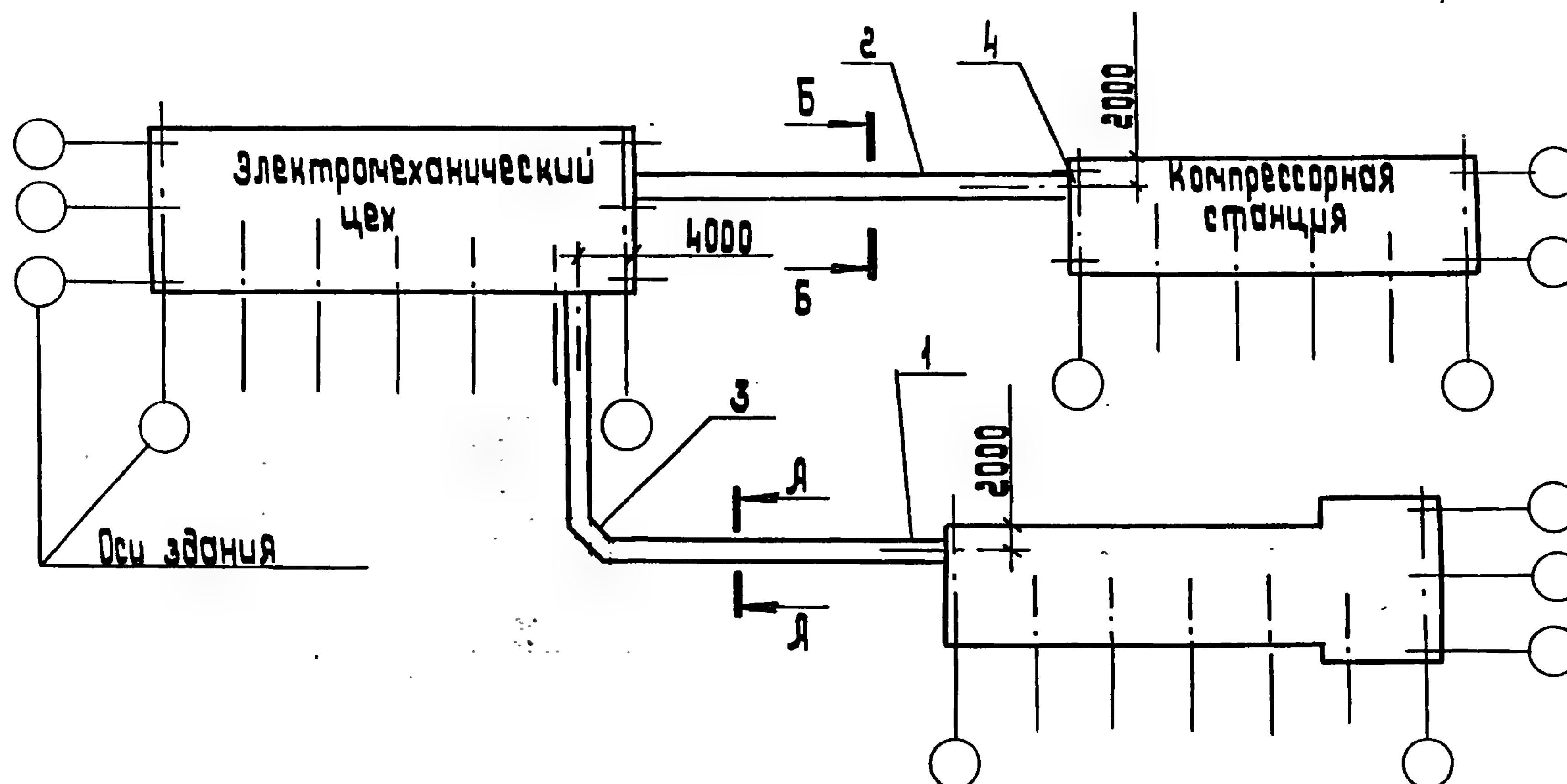


Заделку кабелей в патрубке следует производить ~~тщательно~~ по всей длине патрубка легкопробиваемым составом /согласно СНиП 3.05.06-85/ предпочтительно применять цемент с песком 1:7.
При этом заделываемые зазоры между кабелями и внутренними стенками патрубка должны быть не менее 10 мм по всей длине патрубка.

Разраб.	Чашкова			А3-92-17			
Провер.	Чашкова						
Нач. отд.	Швкин						
				Проход кабелей через стены здания. Пример	Стадия	Лист	Листов
					[illegible]		1
					ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н.контр.	Алланазаров		04.92				

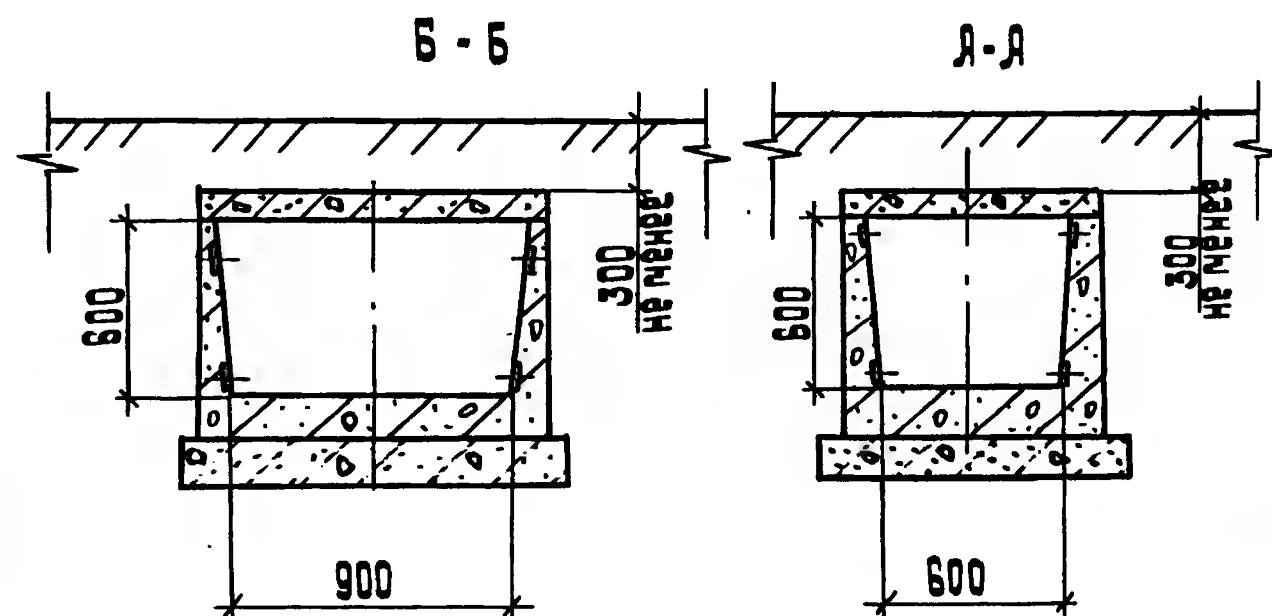
Копировал: [illegible]   Формат: [illegible]

Элемент генплана



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Канал марки КЛ 60×60		А3-92-5
2	Канал марки КЛ 90×60		А3-92-5
3	Угловая секция канала 60×60		А3-92-22 лист 3
4	Ввод кабелей из канала в здание		А3-92-15

Требования к строительной части каналов см. чертеж А3-92-4.



Разраб.	Мошкова			
Провер.	Мошкова			
Нач. отд.	Шкин			
Н. контр.	Аллакозов		04.92	

А3-92-18

Строительное задание на каналы вне зданий. Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

копировал: Барковская

формат: А3

Канал
заглубленный

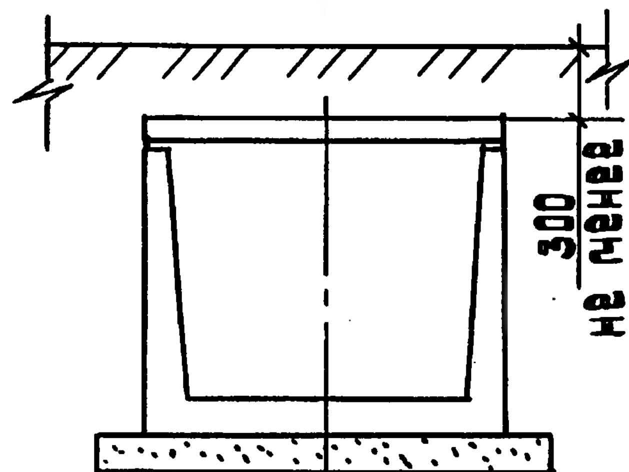


Рис. 1

Канал
в уровне с планировочной
отметкой

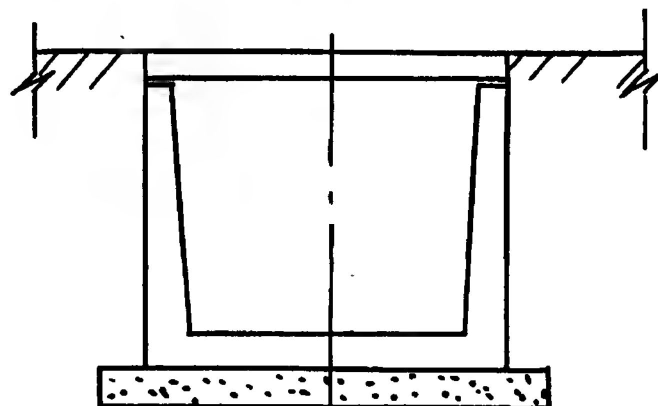


Рис. 2

Канал
при высоких грунтовых
водах

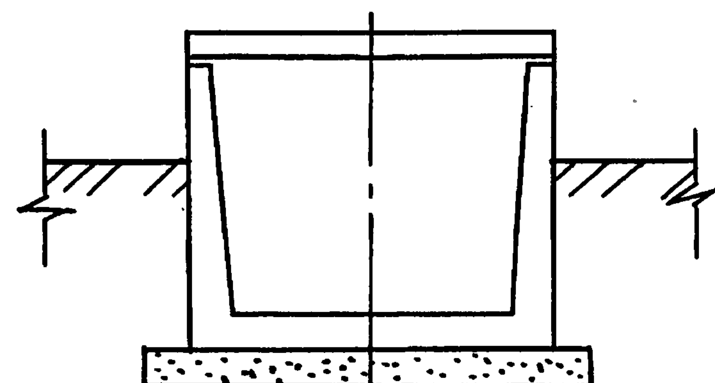


Рис. 3

Канал
с дренирующим дном

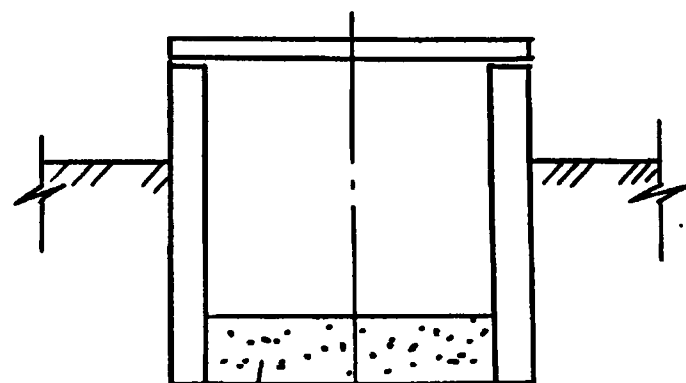


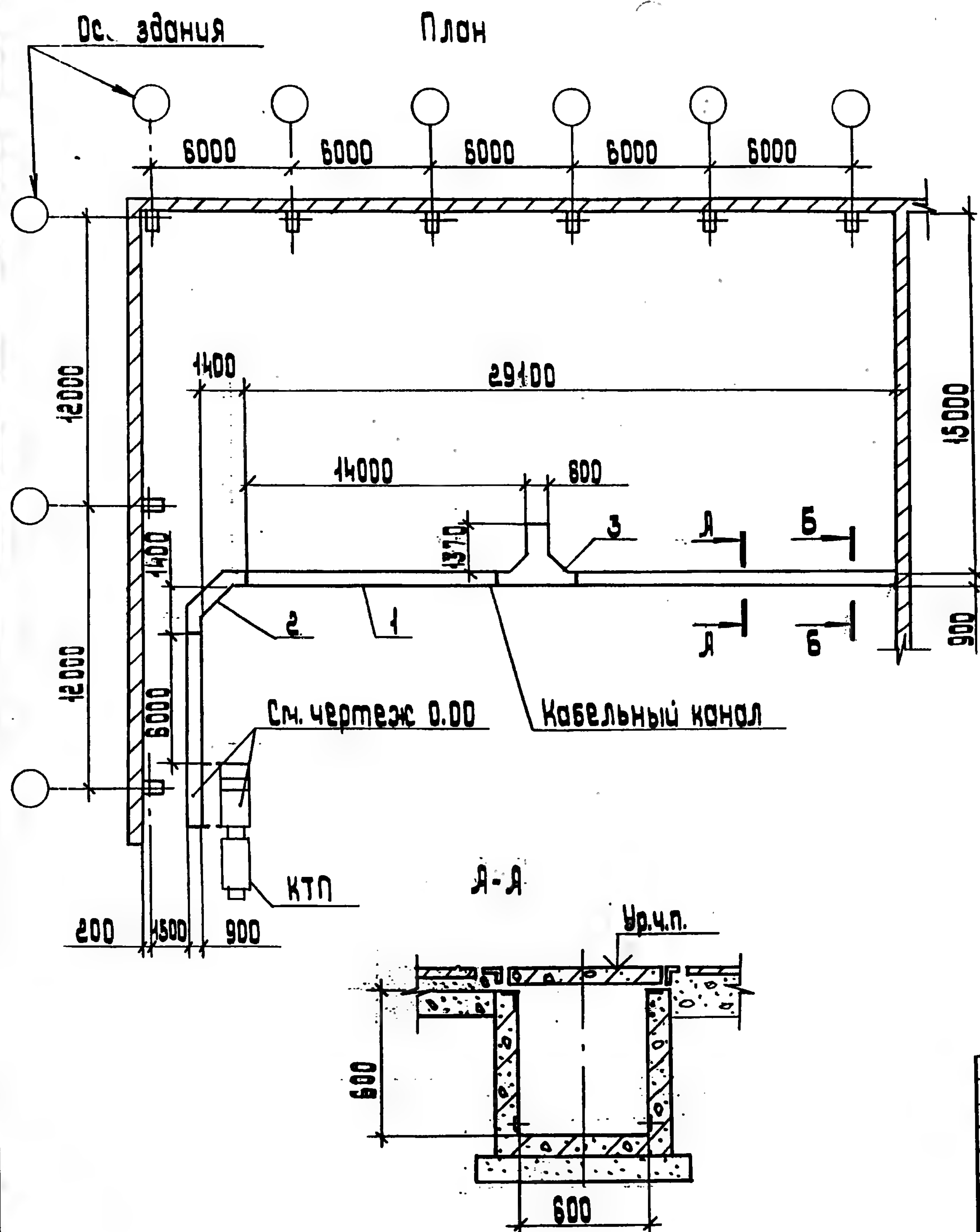
Рис. 4

Уплотненный гравий
или песок толщиной
10÷15 см

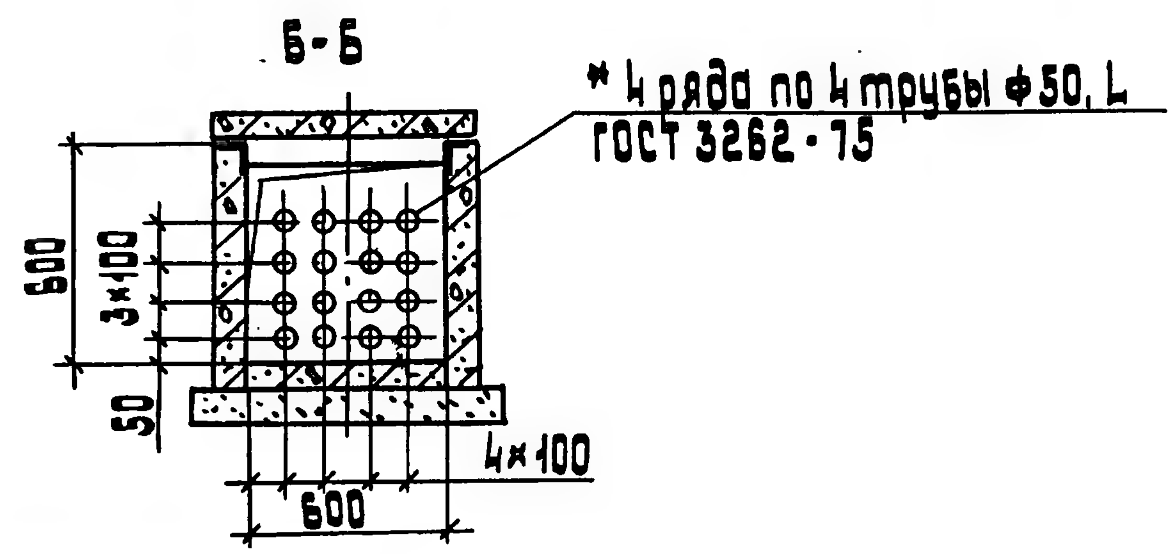
1. Каналы - рис. 2÷4 выполняются на охраняемых территориях.
2. Канал с дренирующим дном (рис. 4) может быть расположен относительно уровня земли аналогично рис. 1÷3.

Разраб.	Чашкова			А3-92-19			
Провер.	Чашкова						
Н.контр.	Ивкин						
				Варианты устройства каналов для внецеховых кабельных сетей.	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н.контр.	Алланазов		04.92				

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение докум. та
1	Канал марки КЛ 60×60		А3-92-5
2	Угловая секция канала 60×60		А3-92-22 лист 3
3	Тройниковая секция Тип 1-60×60		А3-92-23 лист 1



1. Требования к строительной части каналов см. чертеж А3-92-4.
2. Длина патрубков (L) - по проекту



Разраб.	Машкова		
Провер.	Машкова		
Нач.отд.	Шакин		
Н.контр.	Аллакозов		04.92

А3-92-20

Строительное задание на каналы внутри здания. Пример

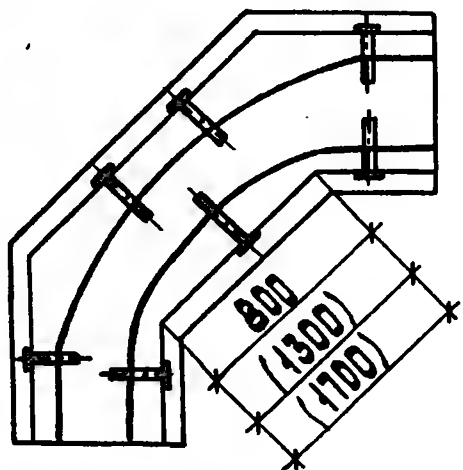
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Копировал: Барковская

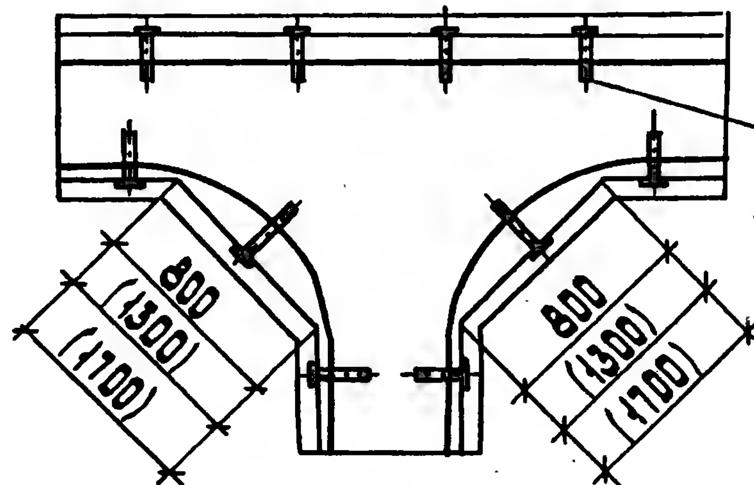
Формат: А3

Угловая секция канала

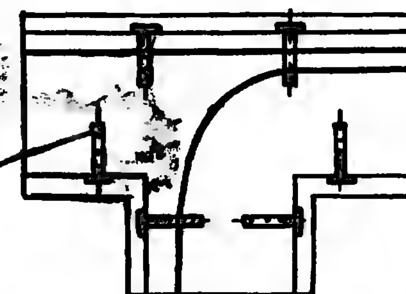


Тройниковая секция канала

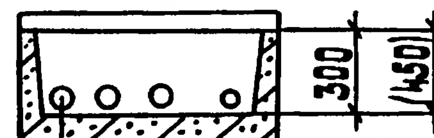
Тип 1



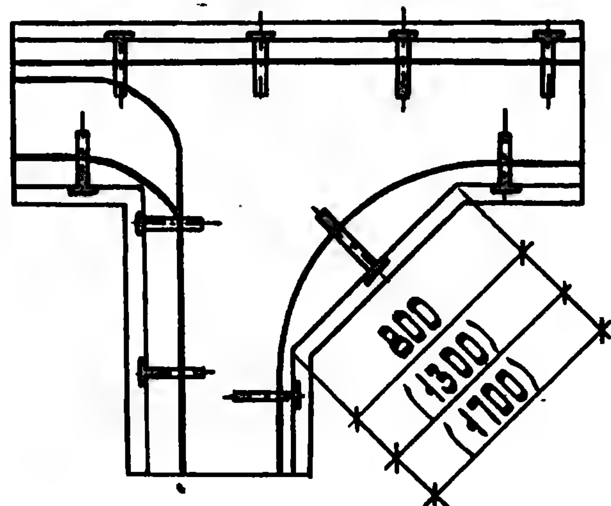
Тип 2



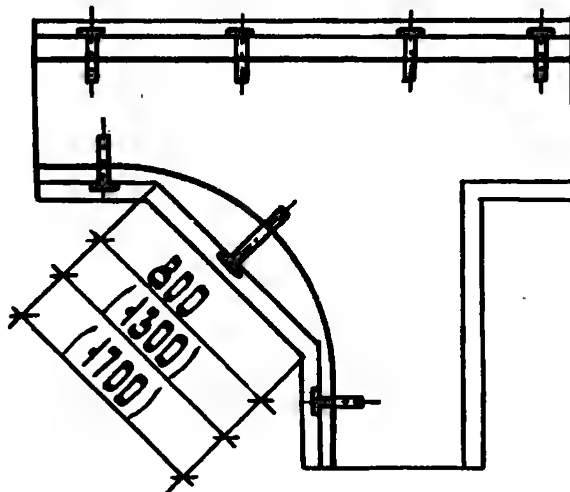
Канал шириной 300 мм. Разрез.



Тройниковая секция канала
с углом поворота влево

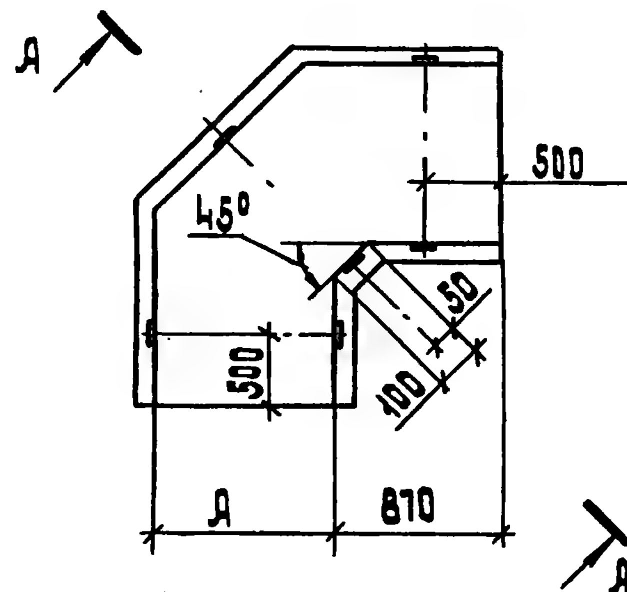


Тройниковая секция канала
с углом поворота вправо

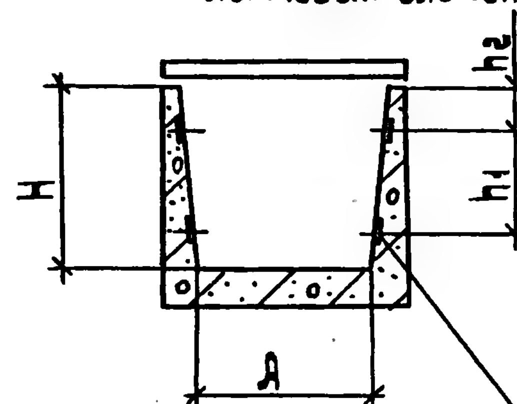


1. Строительные задания на указанные секции см. чертежи А3-92-19, А3-92-21, А3-92-22, А3-92-23, А3-92-24, А3-92-25, А3-92-26.
2. Кабельные конструкции см. чертежи с А3-92-27 по А3-92-38.
3. Пример установки конструкций и прокладки кабелей на угловом участке канала см. чертежи А3-92-13 лист 2.

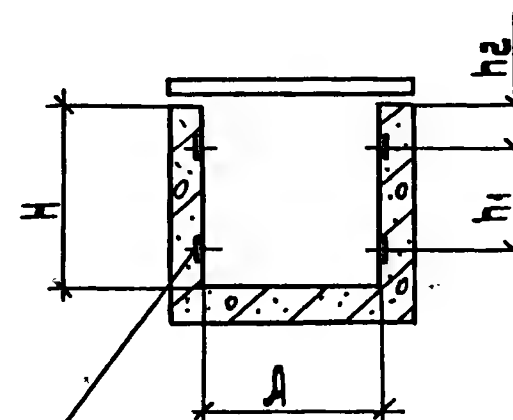
Разраб.	Мошкова			А3-92-21			
Провер.	Мошкова						
Нач.отд.	Цвкин			Выбор секций для поворотов каналов.	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА		
Н.контр.	Аляпкозов		04.92				



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов



А-А
Монолитный канал



Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм			
	А	H	h_1	h_2
60×45	600	450	320	65
60×60		600	520	40
90×45	900	450	320	65
90×60		600	520	40
90×90		900	720	90
90×120		1200	785	40
120×45	1200	450	320	65
120×60		600	520	40
120×90		900	720	90
120×120		1200	785	40

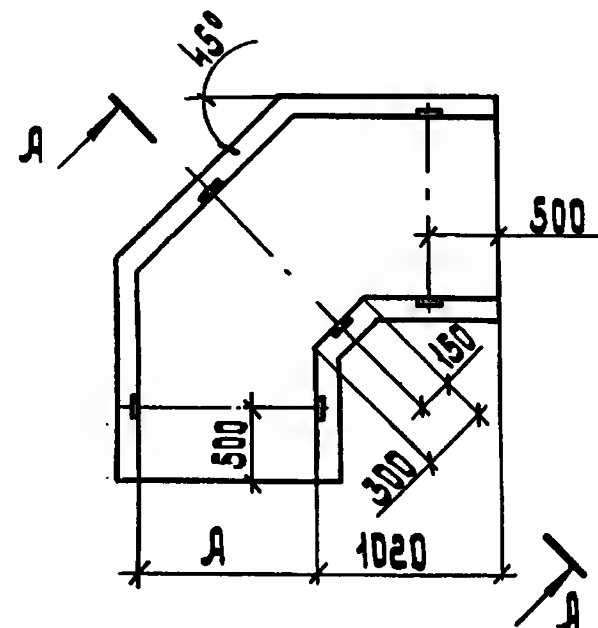
Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба до 200 мм.

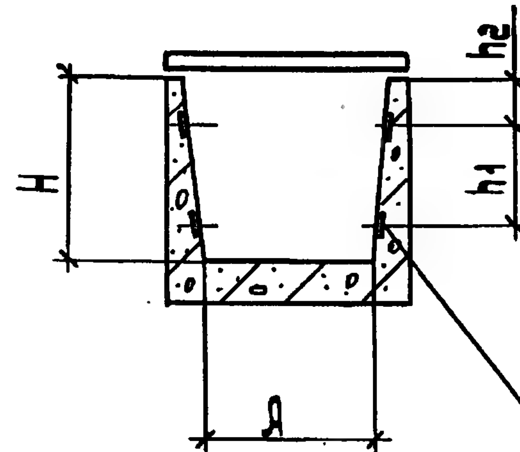
Разраб.	Машкова			А3-92-22
Провер.	Машкова			
Нач.отд.	Шкин			
Н.контр.	Алламазов		04.92	Угловая секция. Строительное задание

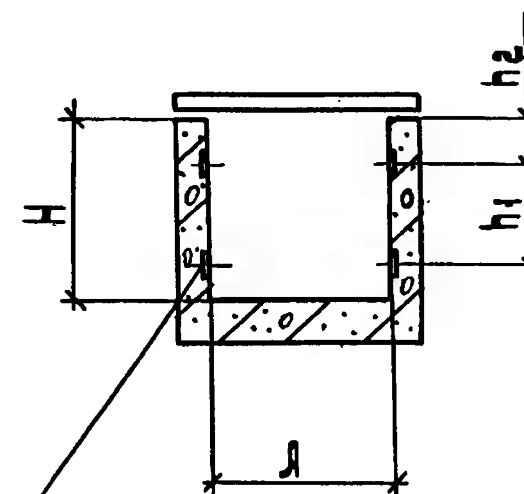
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Копировал: Барковская   Формат: А3





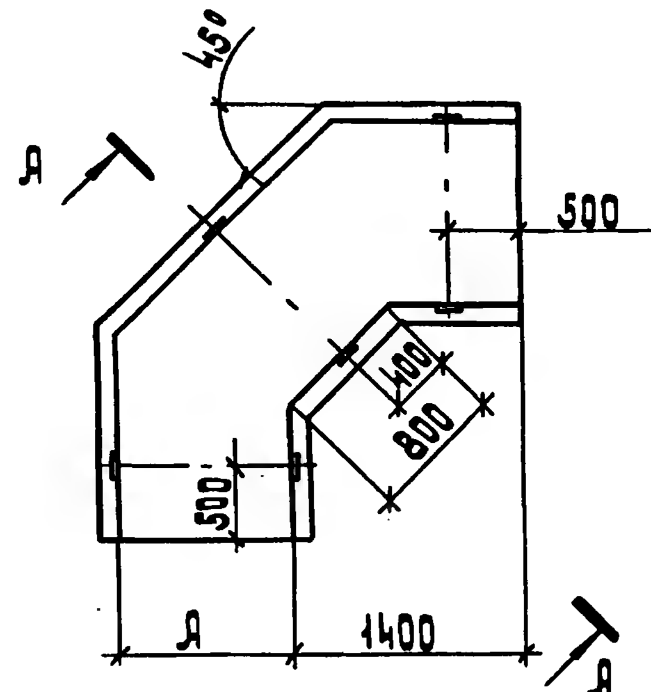


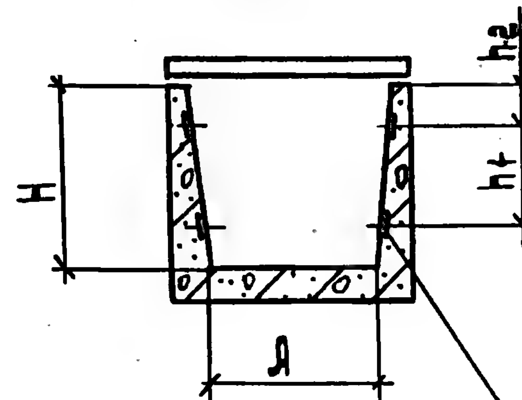
Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

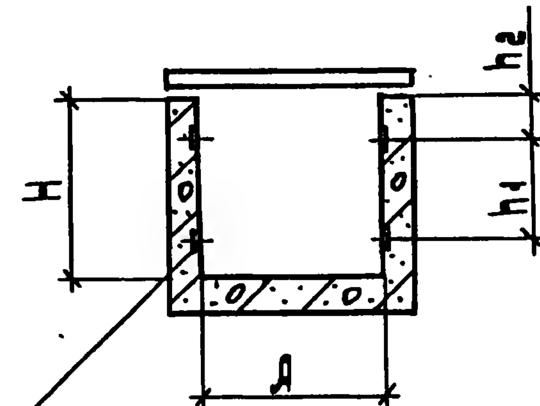
Сечение канала	Размеры, мм			
	А	Н	h_1	h_2
60×45	600	450	320	65
60×60		600	520	40
90×45	900	450	320	65
90×60		600	520	40
90×90		900	720	90
90×120		1200	785	40
120×45	1200	450	320	65
120×60		600	520	40
120×90		900	720	90
120×120		1200	785	40

Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба до 400 мм.

Копировал: Барковская Формат: А3





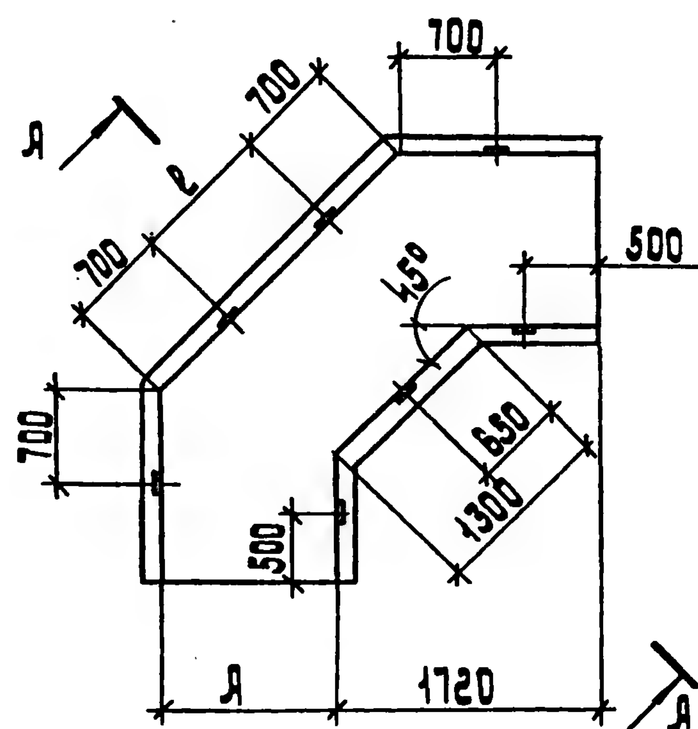


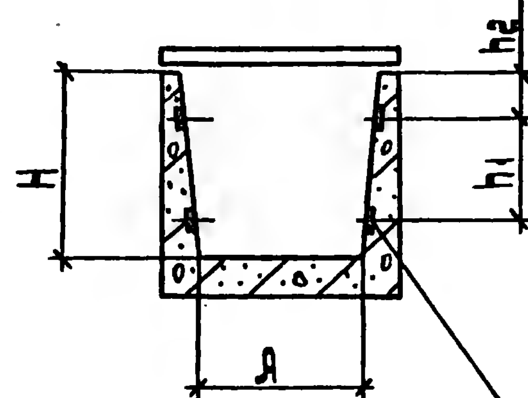
Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

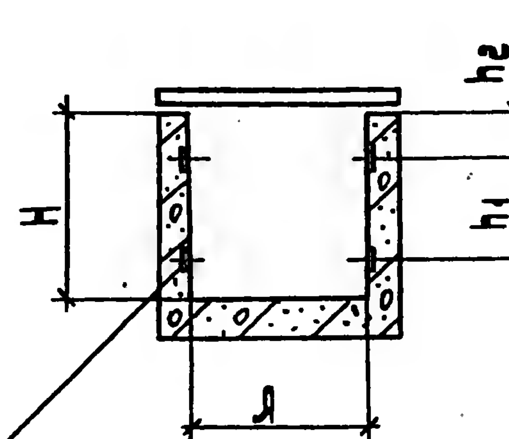
Сечение канала	Размеры, мм			
	А	H	h_1	h_2
60×45	600	450	320	65
60×60		600	520	40
90×45	900	450	320	65
90×60		600	520	40
90×90		900	720	90
90×120		1200	785	40
120×45	120	450	320	65
120×60		600	520	40
120×90		900	720	90
120×120		120	785	40

Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба до 800 мм.

А3-92-22	Лист 3

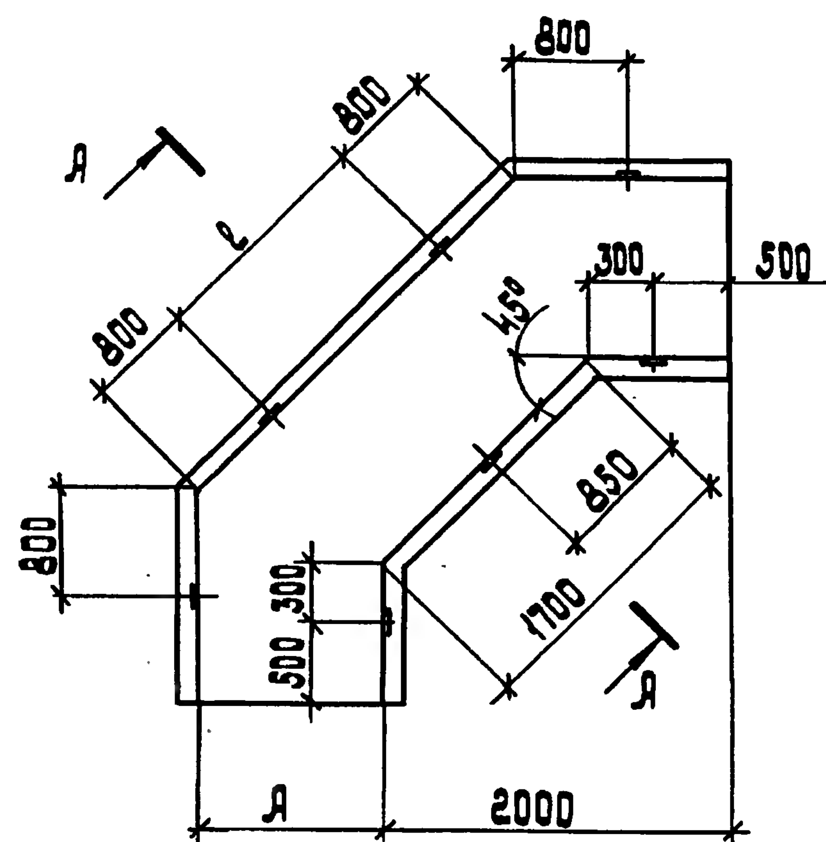




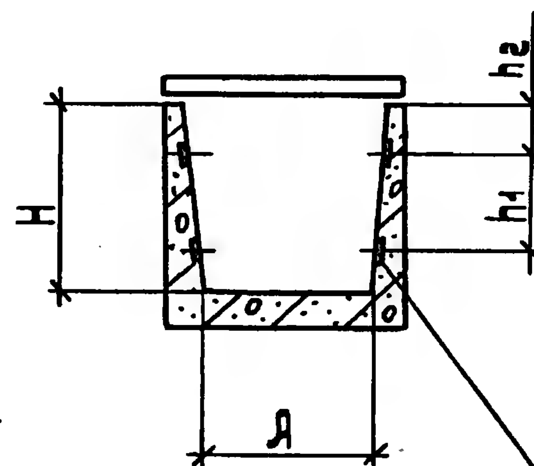


Сечение канала	Размеры, мм				
	А	H	h1	h2	ℓ
90 × 45	900	450	320	65	650
90 × 60		600	520	40	
90 × 90		900	720	90	
90 × 120		1200	785	40	
120 × 45	1200	450	320	65	900
120 × 60		600	520	40	
120 × 90		900	720	90	
120 × 120		1200	785	40	

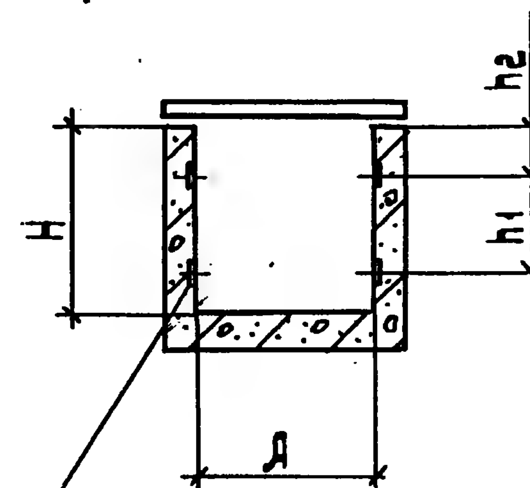
Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба от 801 до 1200 мм



Я-Я
Сборный канал
из лотковых элементов



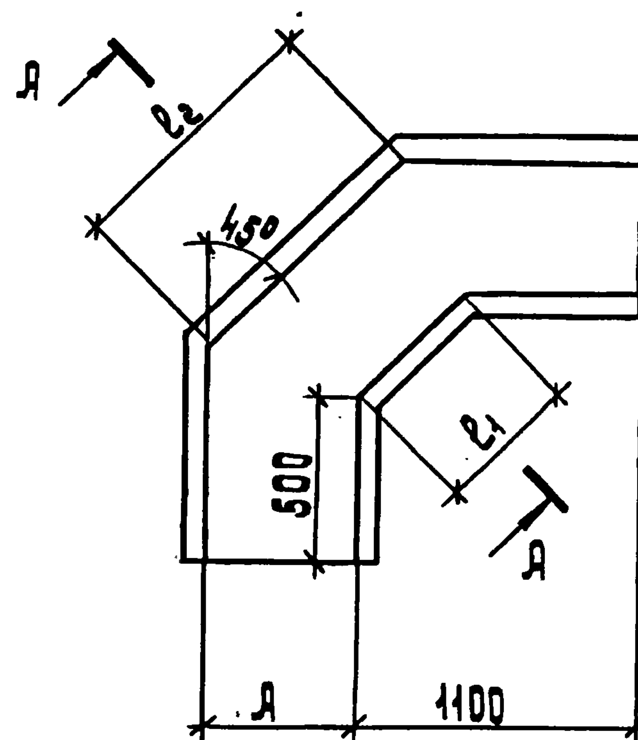
Я - Я
Монолитный канал



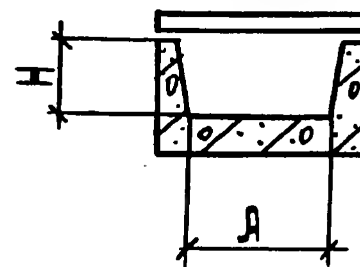
Закладная деталь М6
см. черт. АЗ-92-49

Сечение канала	Размеры, мм				
	Я	H	h1	h2	ℓ
90×45	900	450	320	65	850
90×60		600	520	40	
90×90		900	720	90	
90×120		1200	785	40	
120×45	1200	450	320	65	1100
120×60		600	520	40	
120×90		900	720	90	
120×120		1200	785	40	

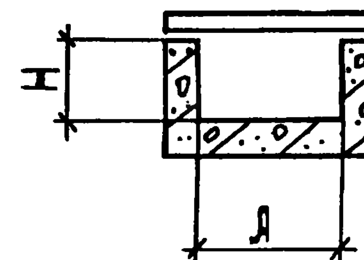
Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба от 1200 до 1500 мм.



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов



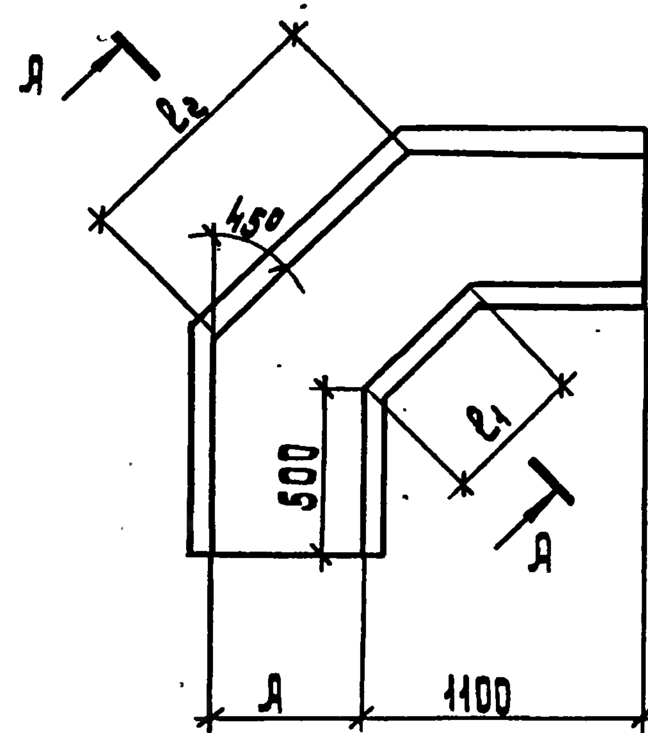
А-А
Монолитный канал



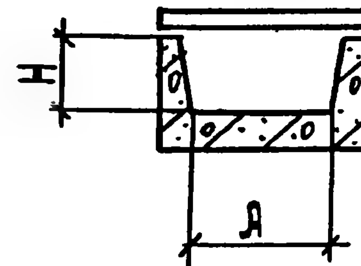
Данная угловая секция предназначена для канала шириной 300 мм.

Секция канала	Размеры, мм			
	А	Н	ℓ_1	ℓ_2
30×30	300	300	500	745
30×45		450	800	1170

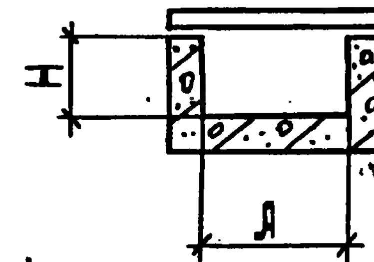
Копировал: Бариновская   Формат: А3



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов



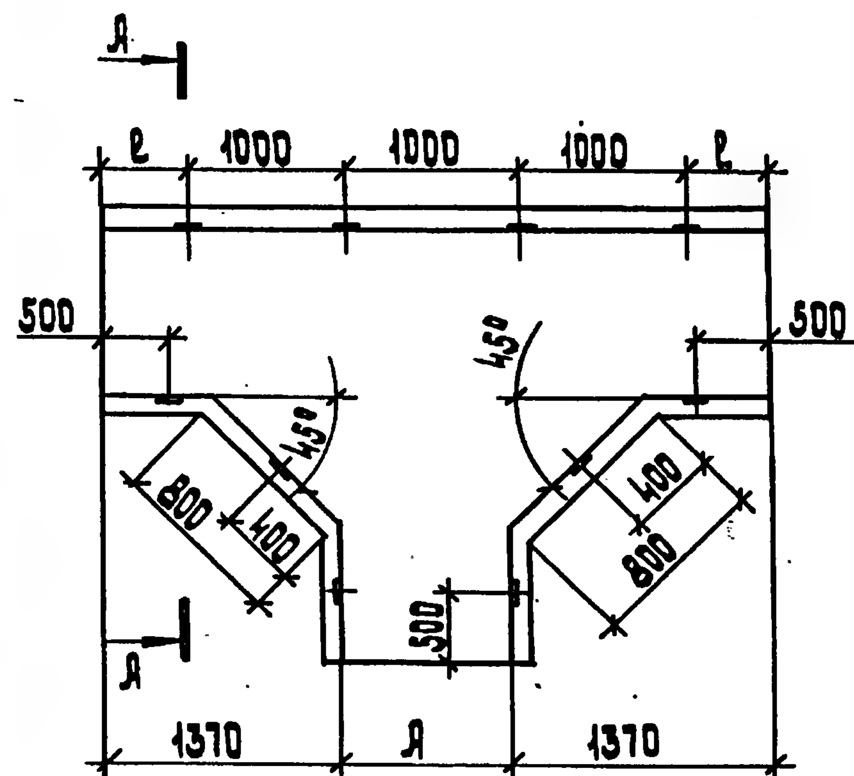
А-А
Монолитный канал

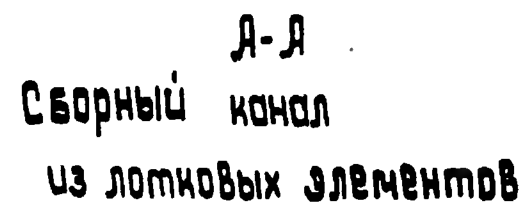


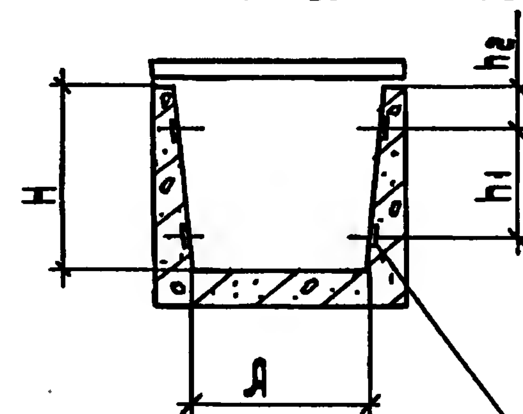
Данная угловая секция предназначена для канала шириной 300 мм.

Секция канала	Размеры, мм			
	А	Н	ℓ_1	ℓ_2
30×30	300	300	500	745
30×45		450	800	1170

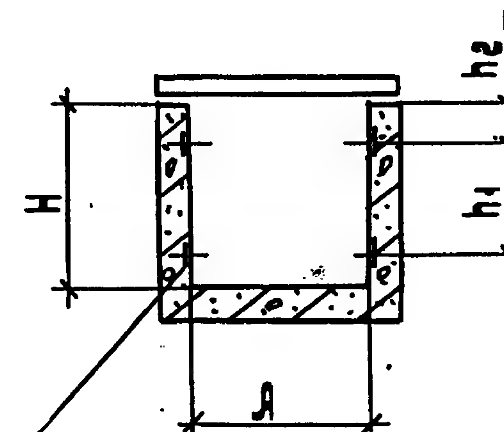
Копировал: Борисовская   Формат: А3











Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля, мм
	А	Н	h_1	h_2	е	
60×45	600	450	320	65	170	до 800
60×60		600	520	40		
90×45	900	450	320	65	320	
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	470	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		

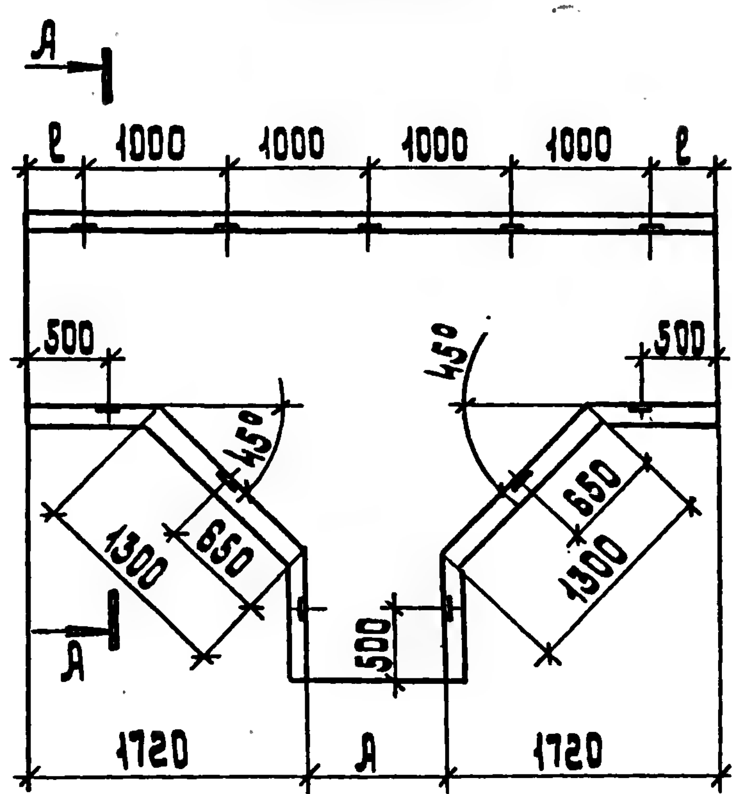
Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Аллакозов		04.92

А3-92-23

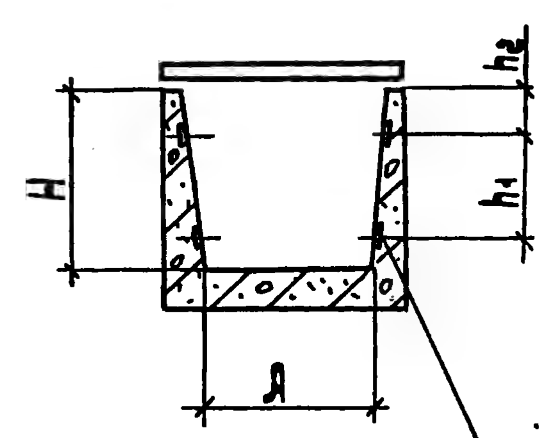
Тройниковая секция. Тип 1. Строительное задание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

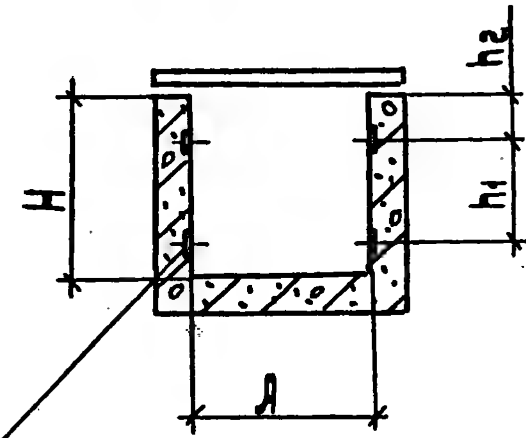
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов



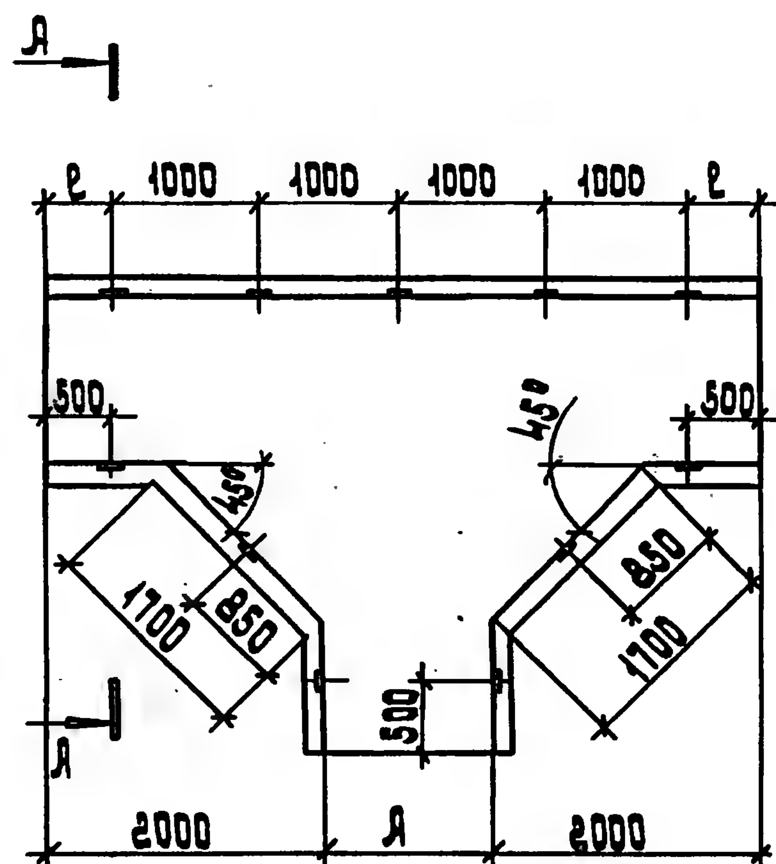
А-А
Монолитный канал



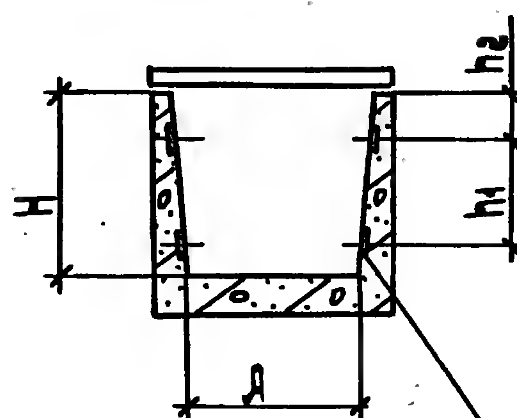
Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабелей мм
	А	H	h1	h2	ℓ	
90 × 45	900	450	320	65	170	до 1200
90 × 60		600	520	40		
90 × 90		900	720	90		
90 × 120		1200	785	40		
120 × 45	1200	450	320	65	320	
120 × 60		600	520	40		
120 × 90		900	720	90		
120 × 120		1200	785	40		

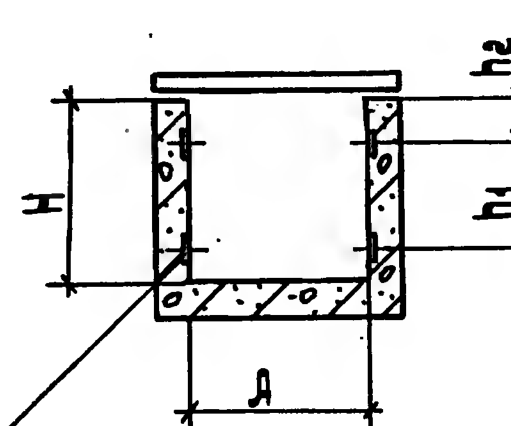
копировал: Барковская
формат: А3



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов

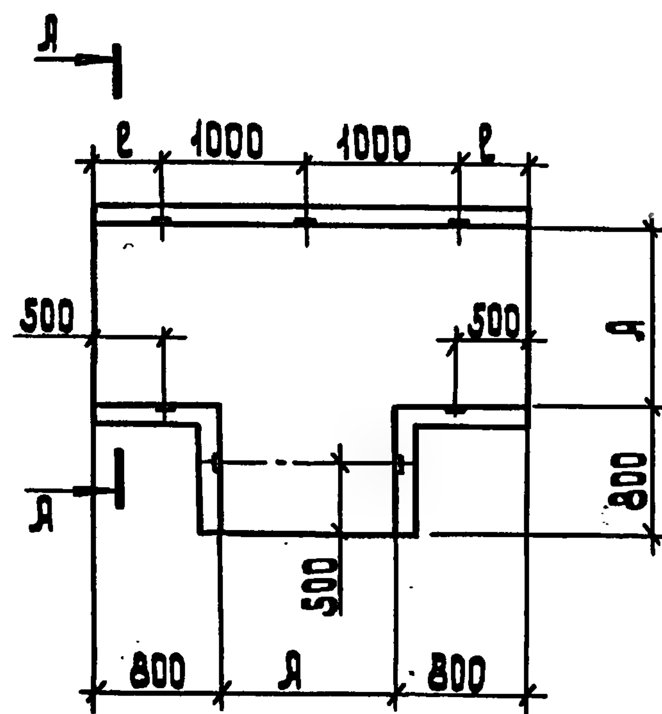


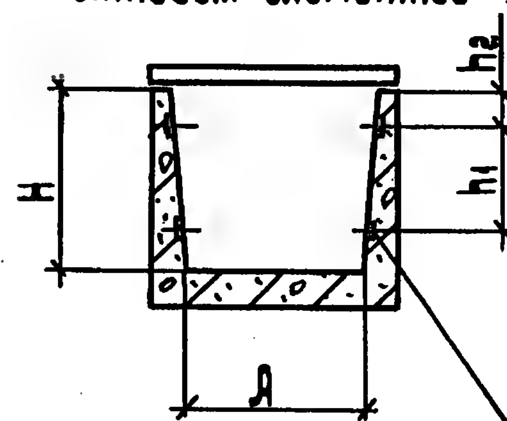
А-А
Монолитный канал

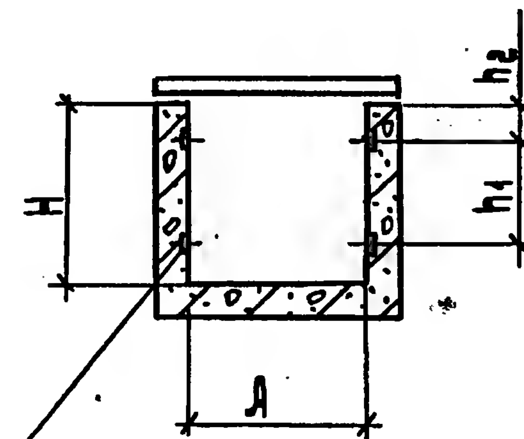


Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабелей мм
	А	H	h1	h2	ℓ	
90×45	900	450	320	65	450	до 1500
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	600	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		







Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабелей, мм	
	А	H	h1	h2	ℓ		
60×45	600	450	320	65	100	до 800	—
60×60		600	520	40			
90×45	900	450	320	65	250		до 1500
90×60		600	520	40			
90×90		900	720	90			
90×120		1200	785	40			
120×45	1200	450	320	65	400		
120×60		600	520	40			
120×90		900	720	90			
120×120		1200	785	40			

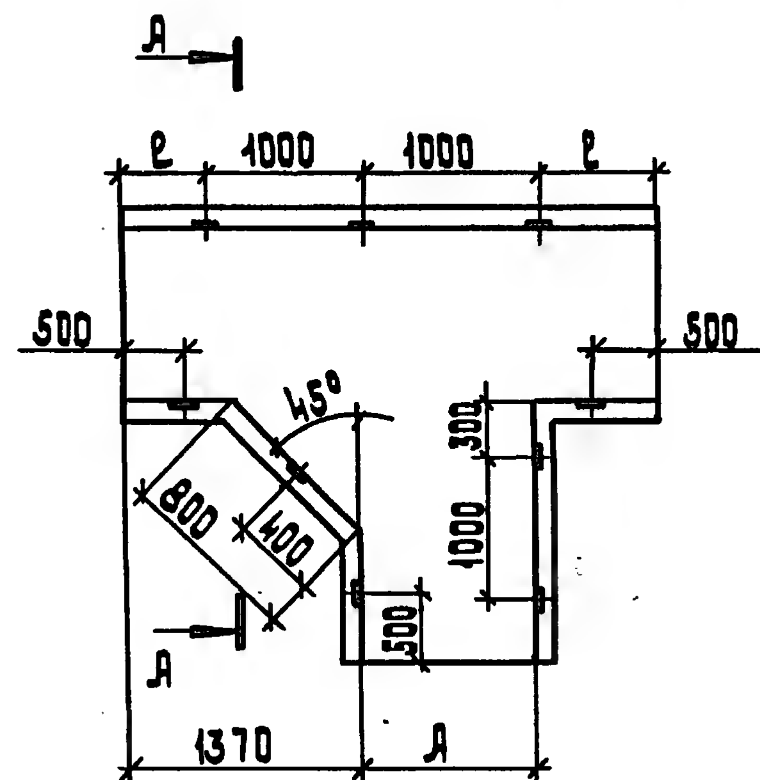
Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Цвнин		
Н. контр.	Алланазов		04.92

А3-92-24

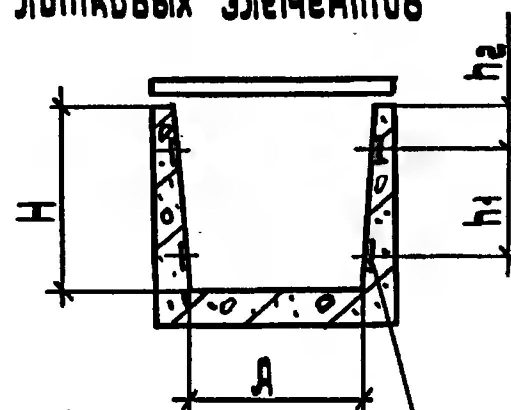
Тройниковая секция. Тип 2. Строительное задание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

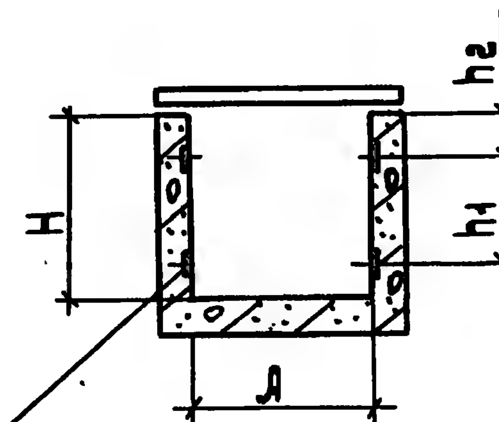
ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



А–А
Сборный канал из лотковых элементов



А-А
Монолитный канал



Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля, мм
	А	H	h1	h2	ℓ	
60 × 45	600	450	320	65	385	до 800
60 × 60		600	520	40		
90 × 45	900	450	320	65	535	
90 × 60		600	520	40		
90 × 90		900	720	90		
90 × 120		1200	785	40		
120 × 45	1200	450	320	65	685	
120 × 60		600	520	40		
120 × 90		900	720	90		
120 × 120		1200	785	40		

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Швкин		
Н. контр.	Далакозов		04.92

А3-92-25

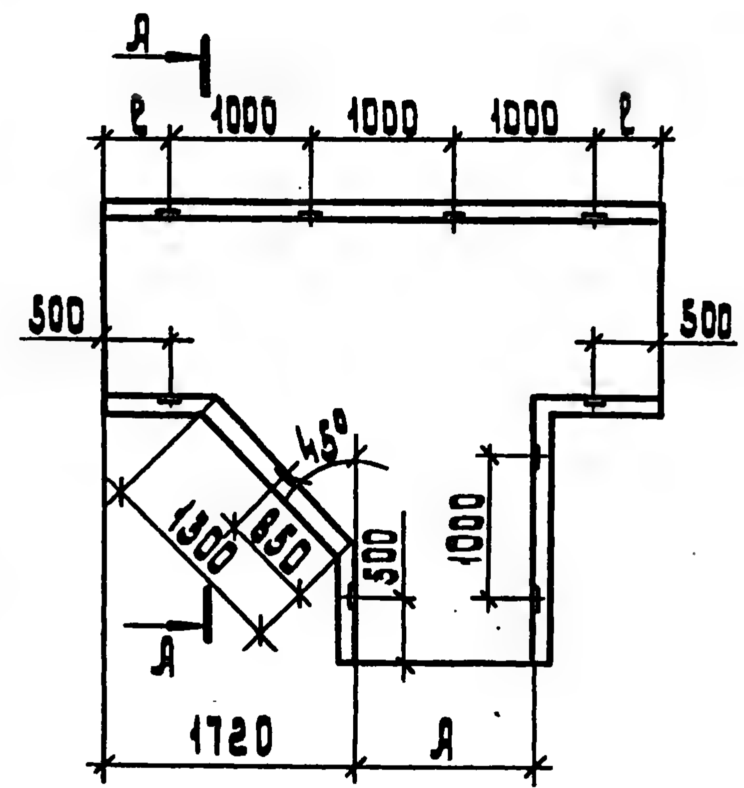
Тройниковая секция с углом поворота вправо. Строительное задание

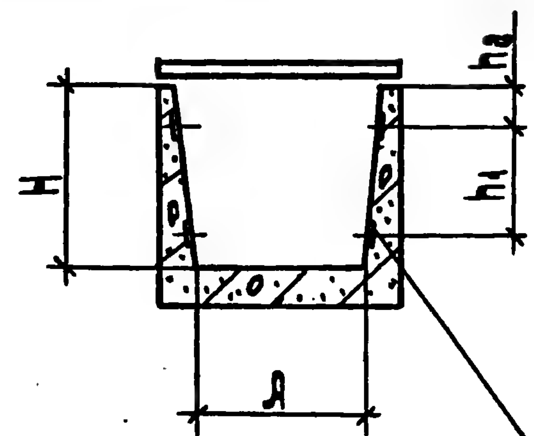
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

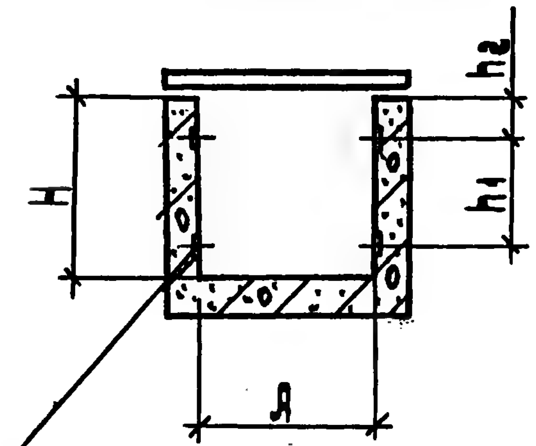
ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского
Москва

Копировал: Барковская

Формат: А3

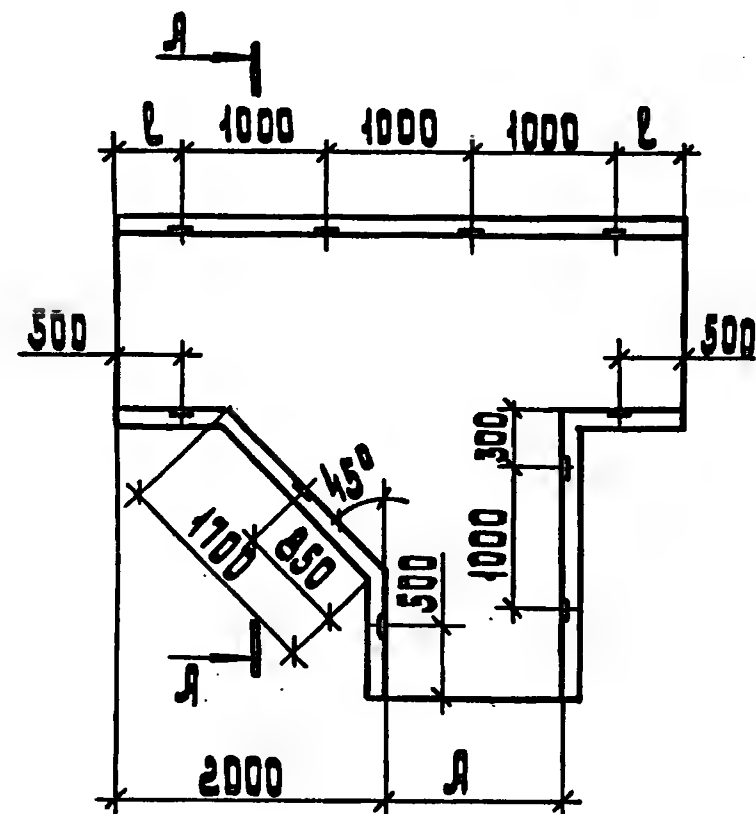




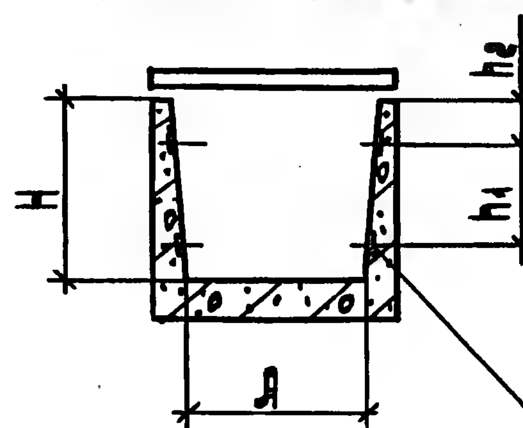


Закладная деталь М6
см. черт. АЗ-92-49

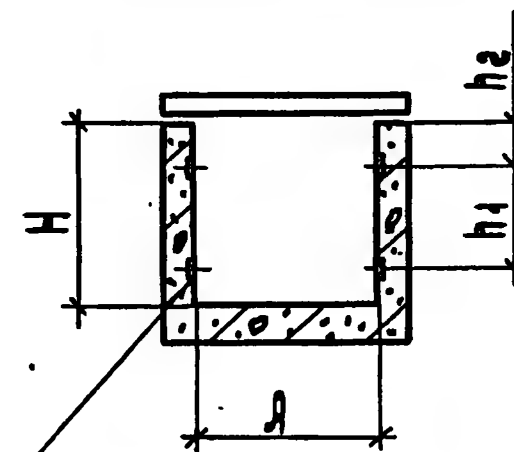
Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля мм
	А	Н	h_1	h_2	ℓ	
90×45	900	450	320	65	210	до 1200
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	360	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов

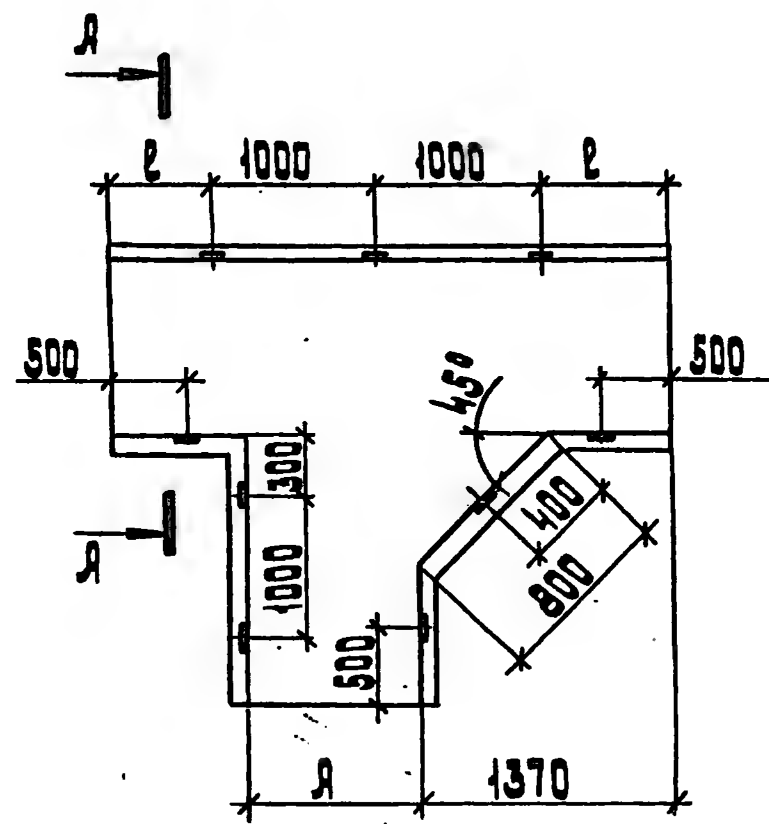


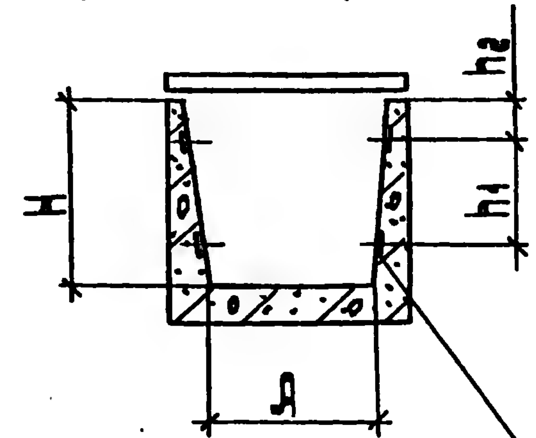
А-А
Монолитный канал

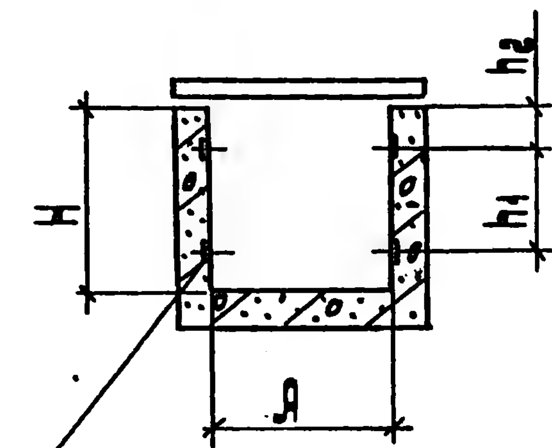


Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля, мм
	А	H	h_1	h_2	l	
90×45	900	450	320	65	350	до 1500
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	500	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		







Закладная деталь М6
см. черт. А3-92-49

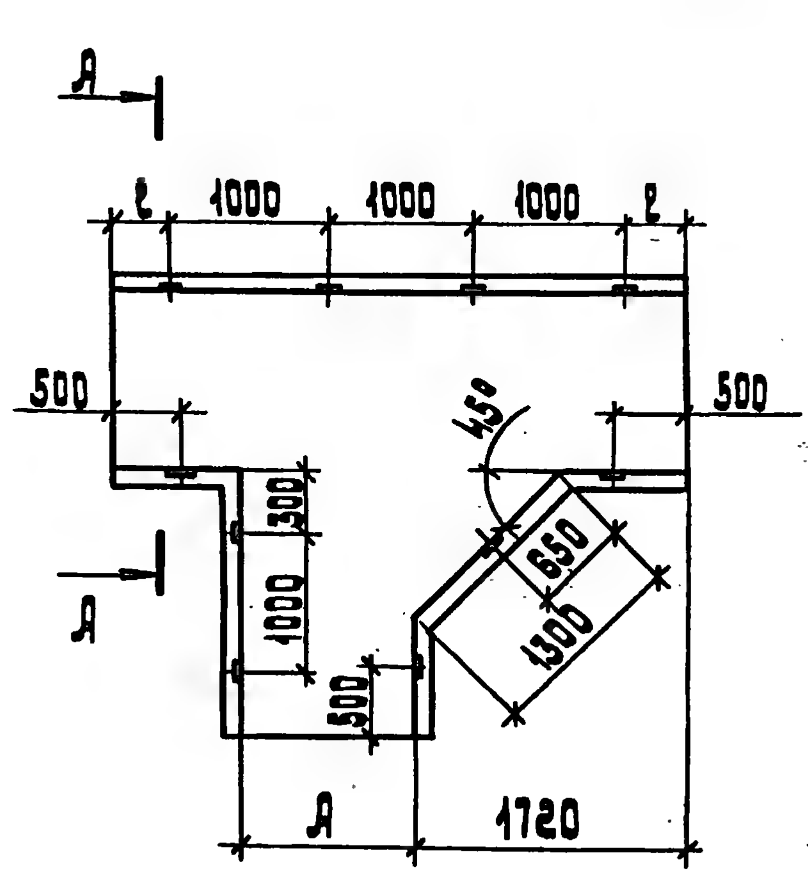
Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля, мм
	А	H	h_1	h_2	ℓ	
60×45	600	450	320	65	385	до 800
60×60		600	520	40		
90×45	900	450	320	65	535	
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	685	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		

Разраб.	Машкова			А3-92-26
Провер.	Машкова			
Нач. отд.	Цыкин			Тройниковая секция с углом поворота влево. Строительное задание
Н. контр.	Колесозов		04.92	

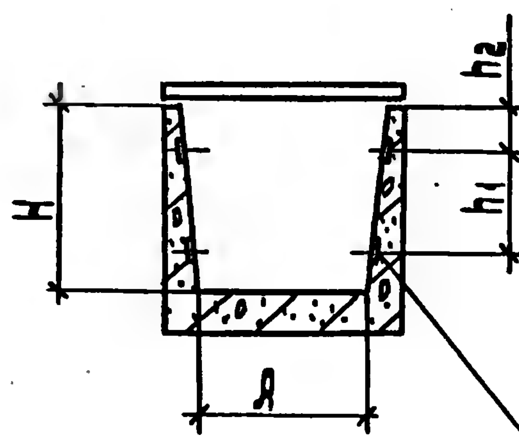
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

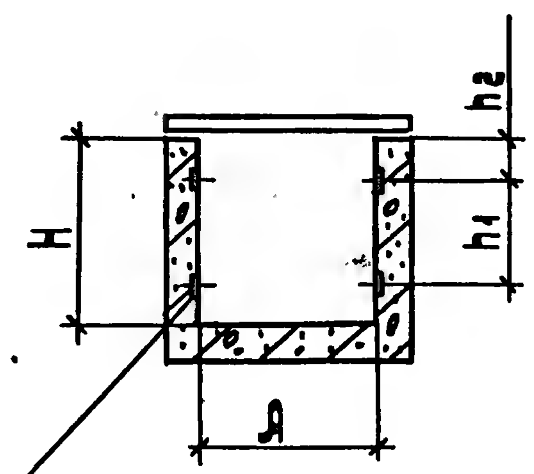
Копировал: Блюкова



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов



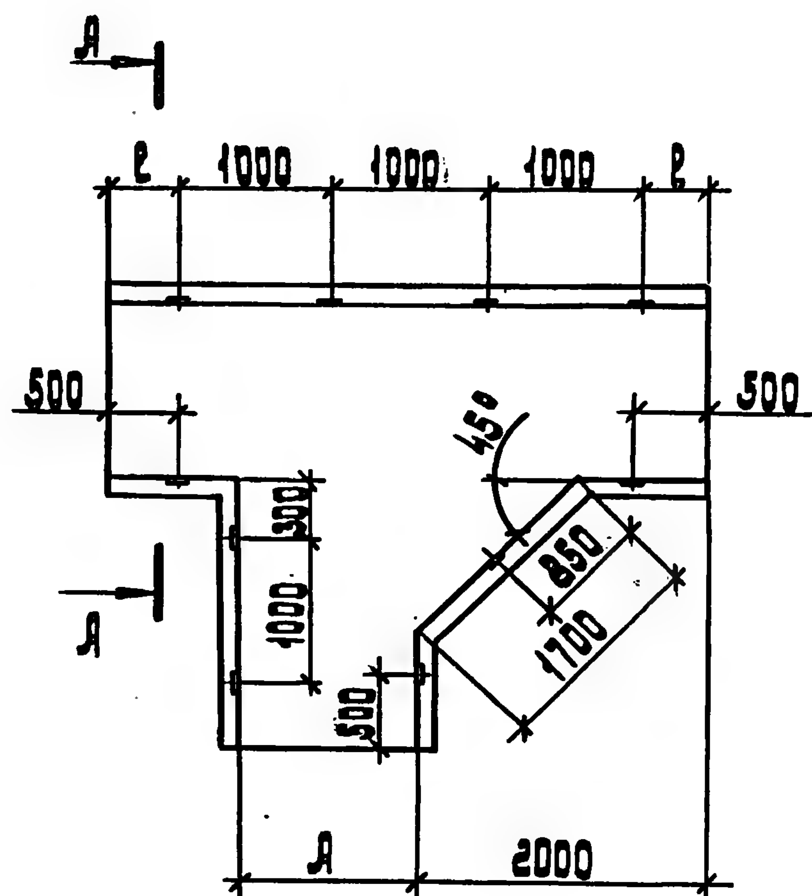
А-А
Монолитный канал

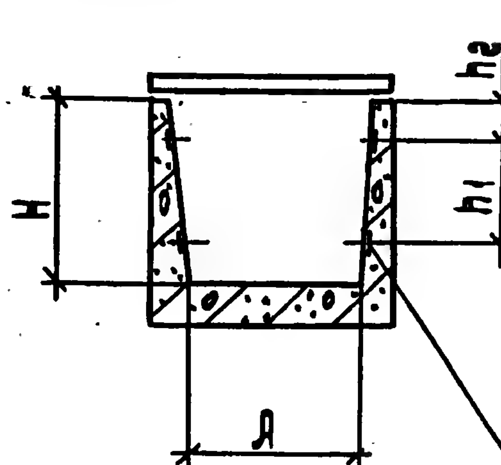


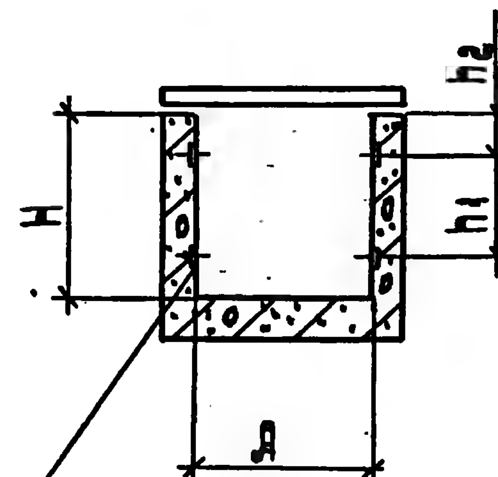
Закладная деталь М6
см.черт. А3-92-49

Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля, мм
	А	H	h_1	h_2	ℓ	
90×45	900	450	320	65	210	до 1200
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	360	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		

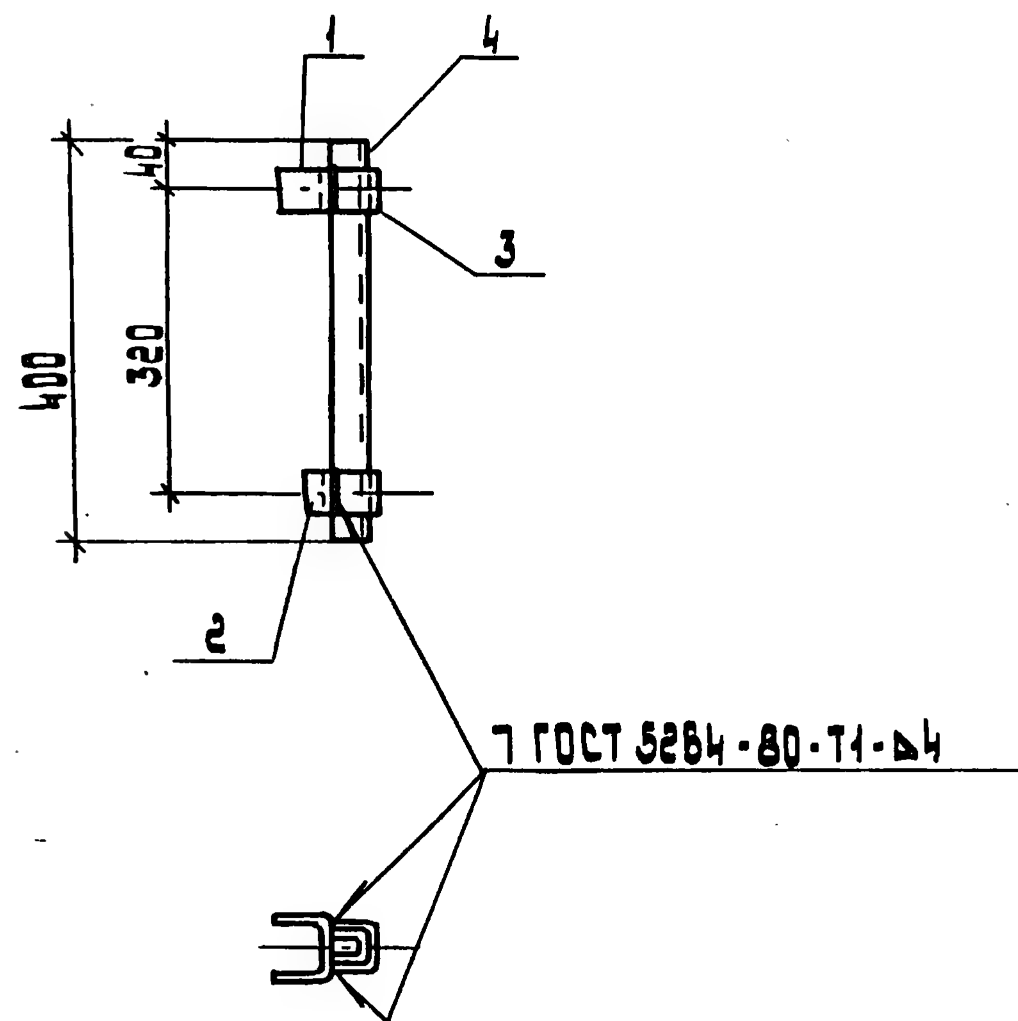
А3-92-26 | Лист 2







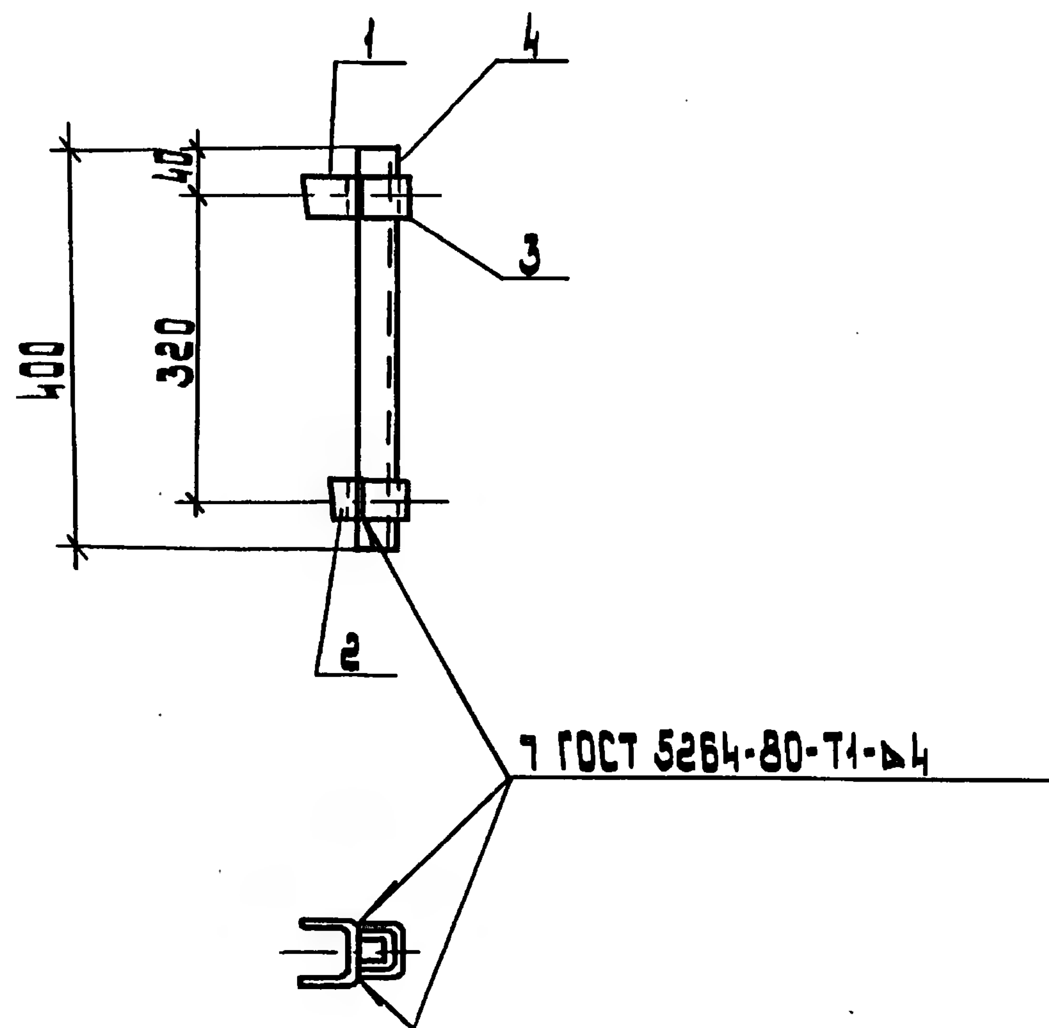
Сечение канала	Размеры, мм					Радиус изгиба кабеля, мм
	А	Н	h_1	h_2	ℓ	
90×45	900	450	320	65	350	до 1500
90×60		600	520	40		
90×90		900	720	90		
90×120		1200	785	40		
120×45	1200	450	320	65	500	
120×60		600	520	40		
120×90		900	720	90		
120×120		1200	785	40		



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба верхняя	1	АЗ-92-39
2	Скоба нижняя	1	АЗ-92-40
3	Обхват	2	АЗ-92-42
4	Стойка		
	К1150ц УТ1,5	1	ТУ36-1496-85

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

				АЗ-92-27			
Разраб.	Мошкова			Стойка комплектная ПЛ 450	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Мошкова				Р		1
Нач. отд.	Ивкин				ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА		
Н.контр.	Алпакозов		04.92				



Поз.	Наименование	Кол. на исп.			Обозначение документа
		-	01	02	
1	Скоба верхняя	1	1	1	см. табл.
2	Скоба нижняя	1	1	1	см. табл.
3	Обхват	2	2	2	Я3-92-42
4	Стойка				
	К 1150 ц УТ 1,5	1	1	1	ТУ36-1496-85

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов.

Обозначение	Назначение	Обозначение	
	Угловой участок канала	Поз. 1	Поз. 2
Я3-92-28	*R до 800 мм	Я3-92-39-04	Я3-92-40-01
Я3-92-28-01	*R до 1200 мм	Я3-92-39-05	Я3-92-40-02
Я3-92-28-02	*R до 1500 мм	Я3-92-39-06	Я3-92-40-03

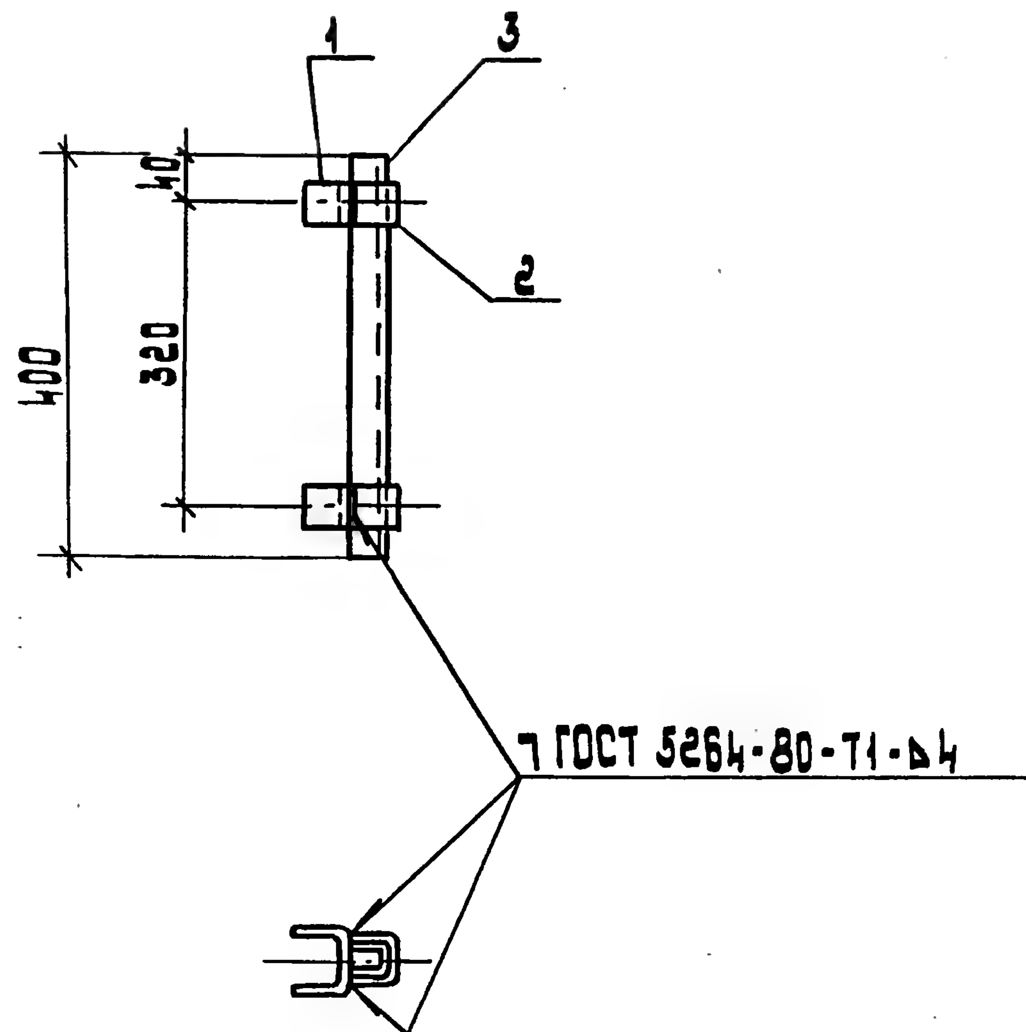
*R- радиус изгиба кабелей на поворотах канала

Разраб.	Машкова			Я3-92-28			
Провер.	Машкова						
Нач.отд.	Шавкин						
				Стойка комплектная УЛ 450	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Н.контр.	Аллахазов		09.92		ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		

копировал: Барковская

формат: А3

Поз.	Наименование	Кол. на исполн.				Обозначение документа
		-	01	02	03	
1	Скоба	2	2	2	2	см. табл.
2	Обхват	2	2	2	2	Я3-92-42
3	Стойка					
	К1150ц УТ1,5	1	1	1	1	ТУ36-1496-8



Стойка комплектная применяется в монолитных каналах.

Обозначение	Назначение	Обозначение
	угловой участок канала	Поз.1
Я3-92-29	*R до 800 мм	Я3-92-41
Я3-92-29-01	*R до 1000 мм	Я3-92-41-01
Я3-92-29-02	*R до 1200 мм	Я3-92-41-02
Я3-92-29-03	*R до 1500 мм	Я3-92-41-03

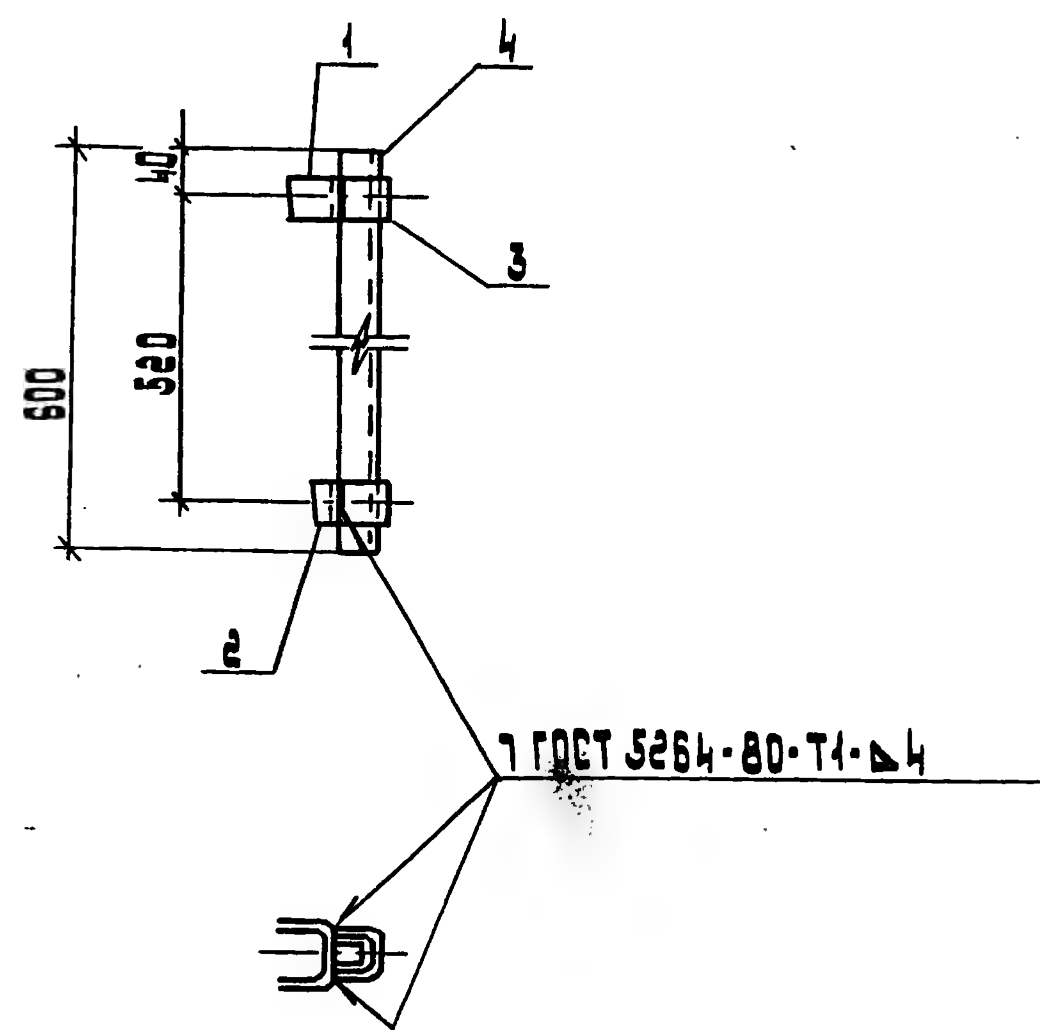
* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

Разраб.	Мошкова			Я3-92-29
Провер.	Мошкова			
Нач.отд.	Ивкин			
				Стойка комплектная УМ 450
Н.контр.	Аллакозов		04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



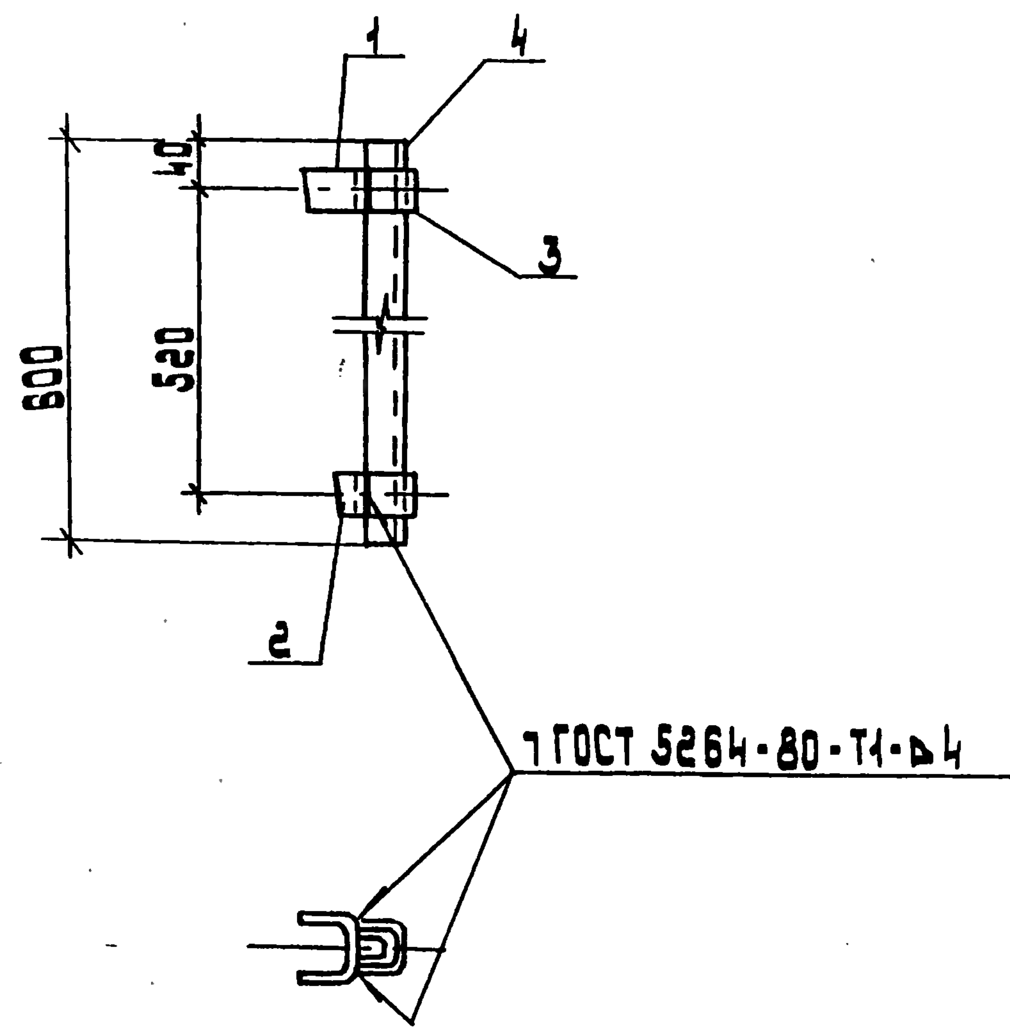
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба верхняя	1	ЯЗ-92-39-01
2	Скоба нижняя	1	ЯЗ-92-40
3	Обхват	2	ЯЗ-92-42
4	Стойка		
	К 1151 ц УТ 1,5	1	ТУ 36-1496-85

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

Разраб.	Мошкова			ЯЗ-92-30			
Провер.	Мошкова						
Нач. отд.	Цвиин						
				Стойка комплектная ПЛ600	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ВНИИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н. контр.	Алмакозов		04.92				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Поз.	Наименование	Кол. на исп.			Обозначение документа
		-	01	02	
1	Скоба верхняя	1	1	1	см. табл.
2	Скоба нижняя	1	1	1	см. табл.
3	Обхват	2	2	2	ЯЗ-92-42
4	Стойка				
	К1151ц УТ1,5	1	1	1	ТУ36-1496-85



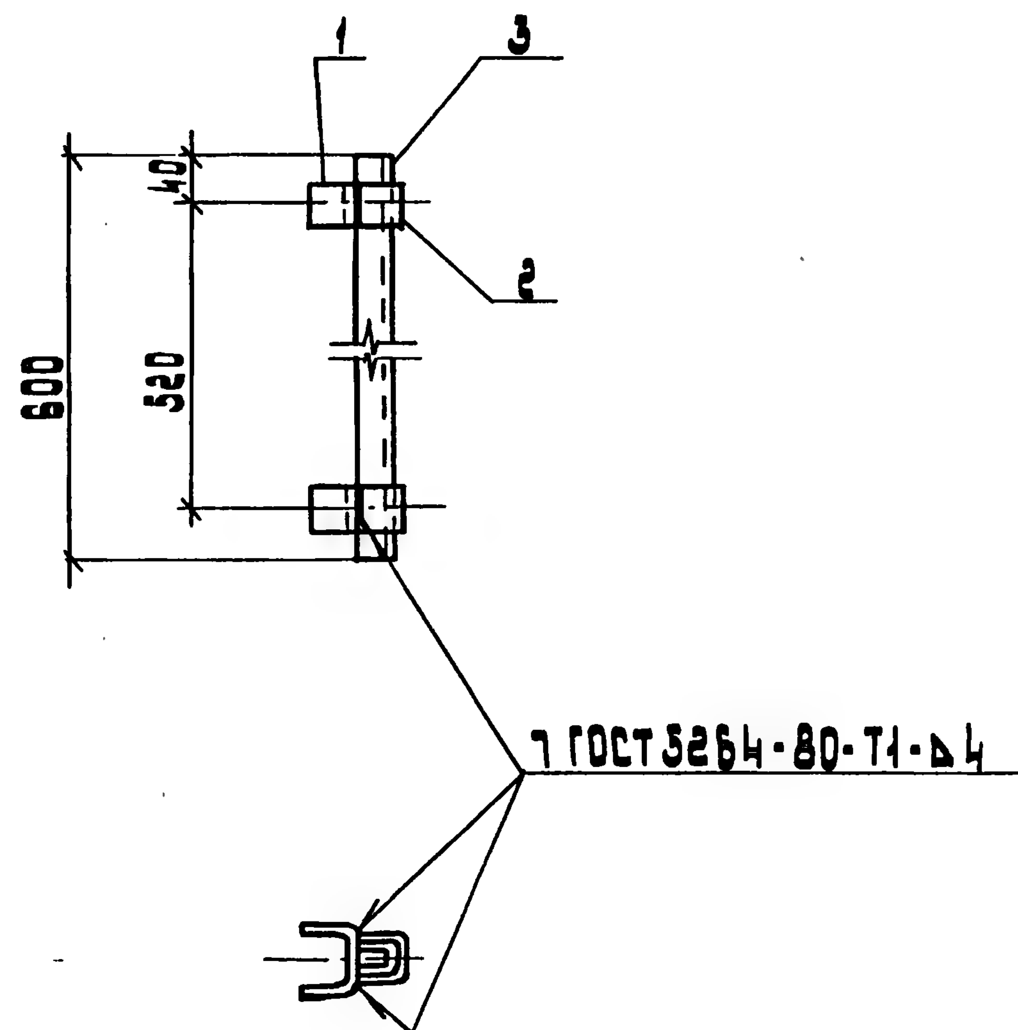
Скоба комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на угловом участке.

Обозначение	Назначение Угловой участок канала	Обозначение Поз.1	Поз.2
ЯЗ-92-31	*R до 800 мм	ЯЗ-92-39-07	ЯЗ-92-40-01
ЯЗ-92-31-01	*R до 1200 мм	ЯЗ-92-39-08	ЯЗ-92-40-02
ЯЗ-92-31-02	*R до 1500 мм	ЯЗ-92-39-09	ЯЗ-92-40-03

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

Разраб.	Чошкова			ЯЗ-92-31			
Провер.	Чошкова						
Нач. отд.	Ивкин			Стойка комплектная УЛ 600	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Н. контр.	Аллакозов		04.92		ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Кол. на исполн.				Обозначение документа
		-	01	02	03	
1	Скоба	2	2	2	2	См. табл.
2	Обхват	2	2	2	2	Я3-92-42
3	Стойка					
	К 1151 Ц УТ 1,5	1	1	1	1	ТУ36-1496-85

Стойка комплектная применяется в монолитных каналах.

Обозначение	Назначение	Обозначение
	Угловой участок канала	Поз. 1
Я3-92-32	* R до 800 мм	Я3-92-41
Я3-92-32-01	* R до 1000 мм	Я3-92-41-01
Я3-92-32-02	* R до 1200 мм	Я3-92-41-02
Я3-92-32-03	* R до 1500 мм	Я3-92-41-03

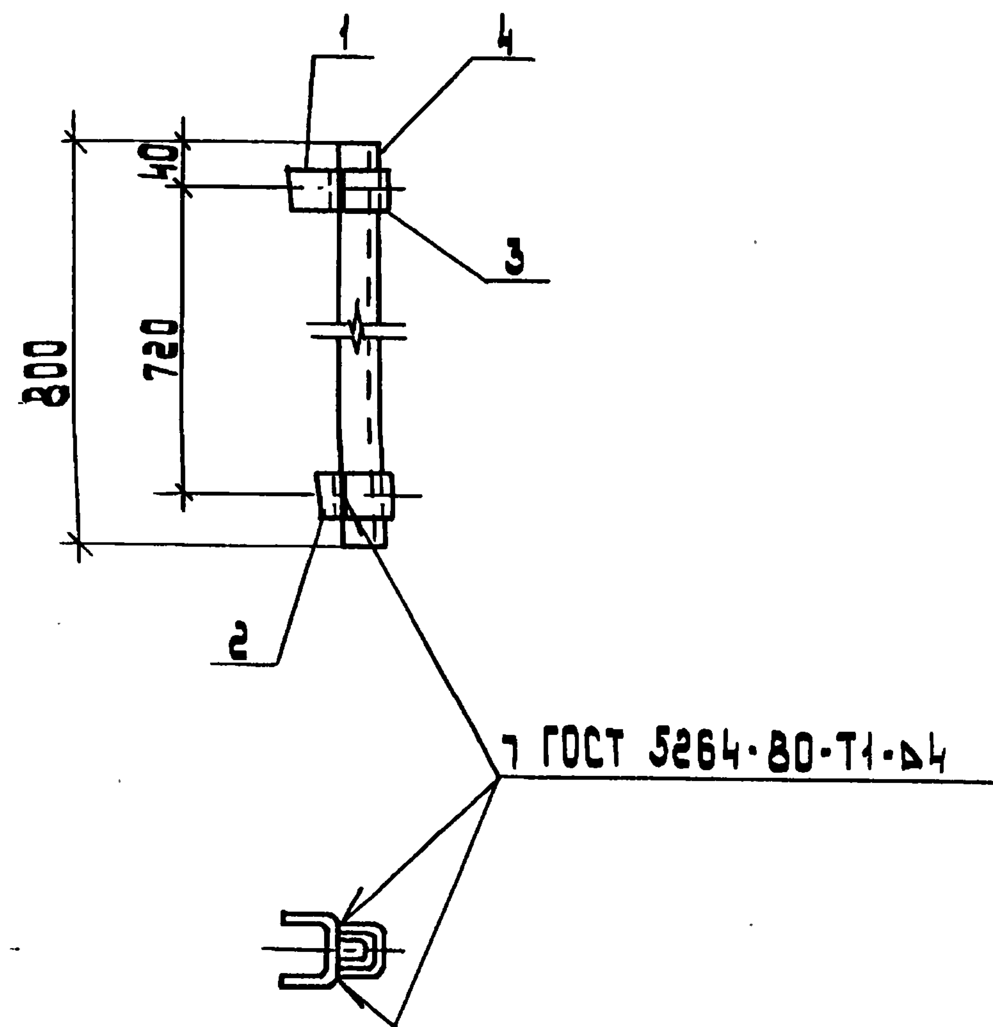
* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

Разраб.	Мошкова			Я3-92-32
Провер.	Мошкова			
Нач. отд.	Ивкин			
Н. контр.	Аллахазов		01.92	

Стойка комплектная УМ 600

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

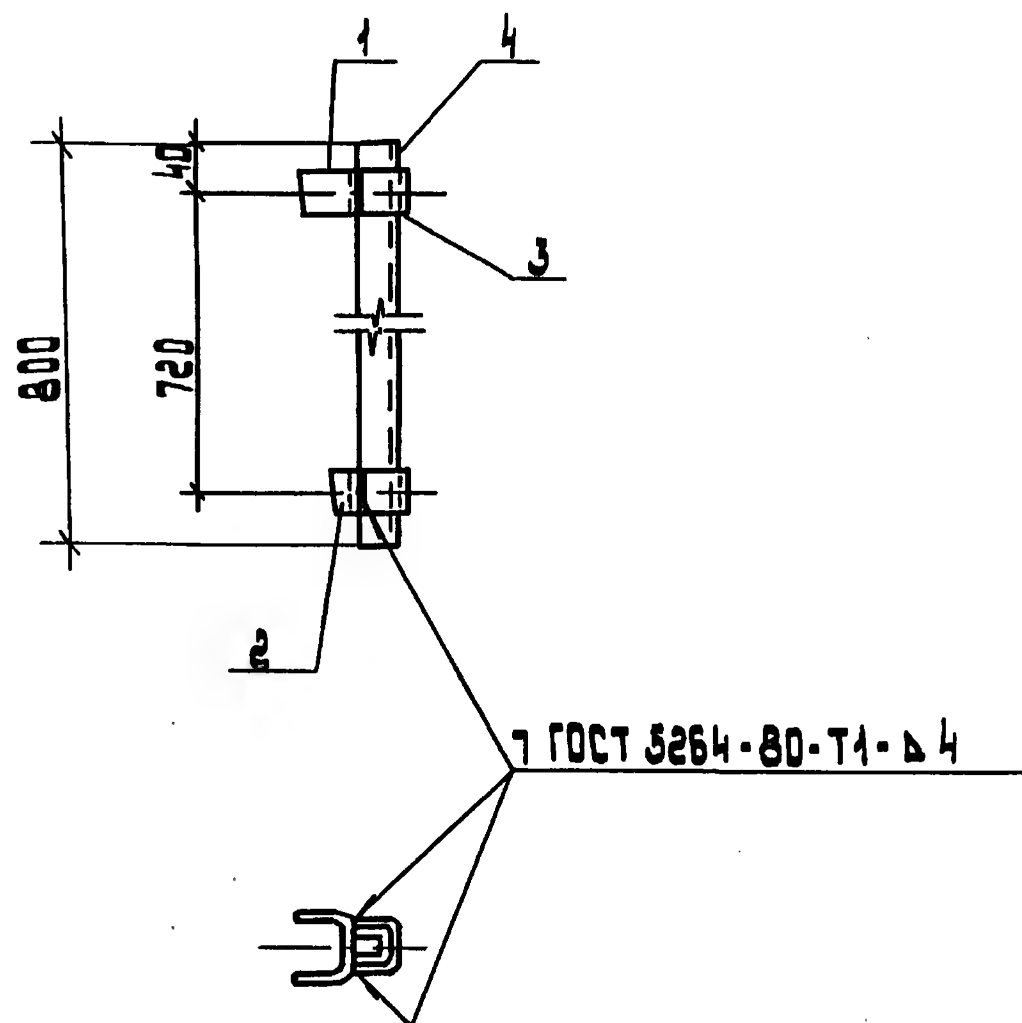


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба верхняя	1	ЯЗ-92-39-02
2	Скоба нижняя	1	ЯЗ-92-40
3	Обхват	2	ЯЗ-92-42
4	Стойка		
	К 1152 ц УТ1,5	1	ТУ36-1496-85

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

Разраб.	Мошкова	[signature]		ЯЗ-92-33		
Провер.	Мошкова	[signature]				
Нач.отд.	Цукин	[signature]		Стойка комплектная ПЛ 900	Стадия: Р	Лист: 1
Н.контр.	Алмазова	[signature]	04.92		ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва	Листов:

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№



Поз.	Наименование	Кол. на исп.			Обозначение документа
		-	01	02	
1	Скоба верхняя	1	1	1	см. табл.
2	Скоба нижняя	1	1	1	см. табл.
3	Обхват	2	2	2	А3-92-42
4	Стойка				
	К1152ц УТ1,5	1	1	1	ТУ36-1496-85

Скоба комплектная применяется в каналах из лотковых элементов.

Обозначение	Назначение	Обозначение	
	Угловой участок канала	Поз. 1	Поз. 2
А3-92-34	*R до 800 мм	А3-92-39-10	А3-92-40-01
А3-92-34-01	*R до 1200 мм	А3-92-39-11	А3-92-40-02
А3-92-34-02	*R до 1500 мм	А3-92-39-12	А3-92-40-03

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала.

Разраб.	Чашкова		
Провер.	Чашкова		
Нач.отд.	Цвикин		
Н.контр.	Аллахазов		04.92

А3-92-34

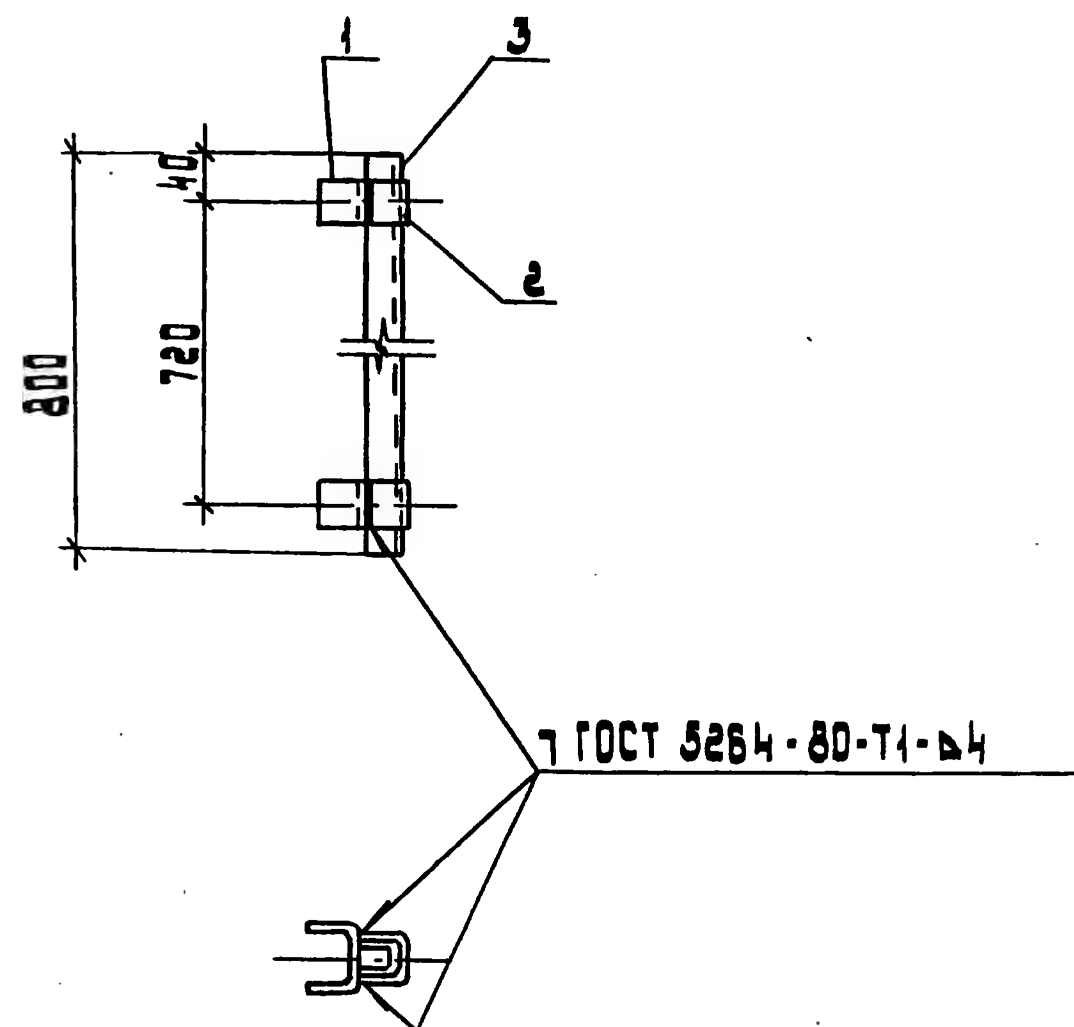
Стойка комплектная УЛ 900

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского
МОСКВА

копировал: Барковская

формат: А3



Поз.	Наименование	Кол. на исполн.				Обозначение документа
		-	01	02	03	
1	Скоба	2	2	2	2	См. табл.
2	Обхват	2	2	2	2	А3-92-42
3	Стойка					
	К 1152 Ц УТ 1,5	1	1	1	1	ТУ36-1496-85

Стойка комплектная применяется в монолитных каналах

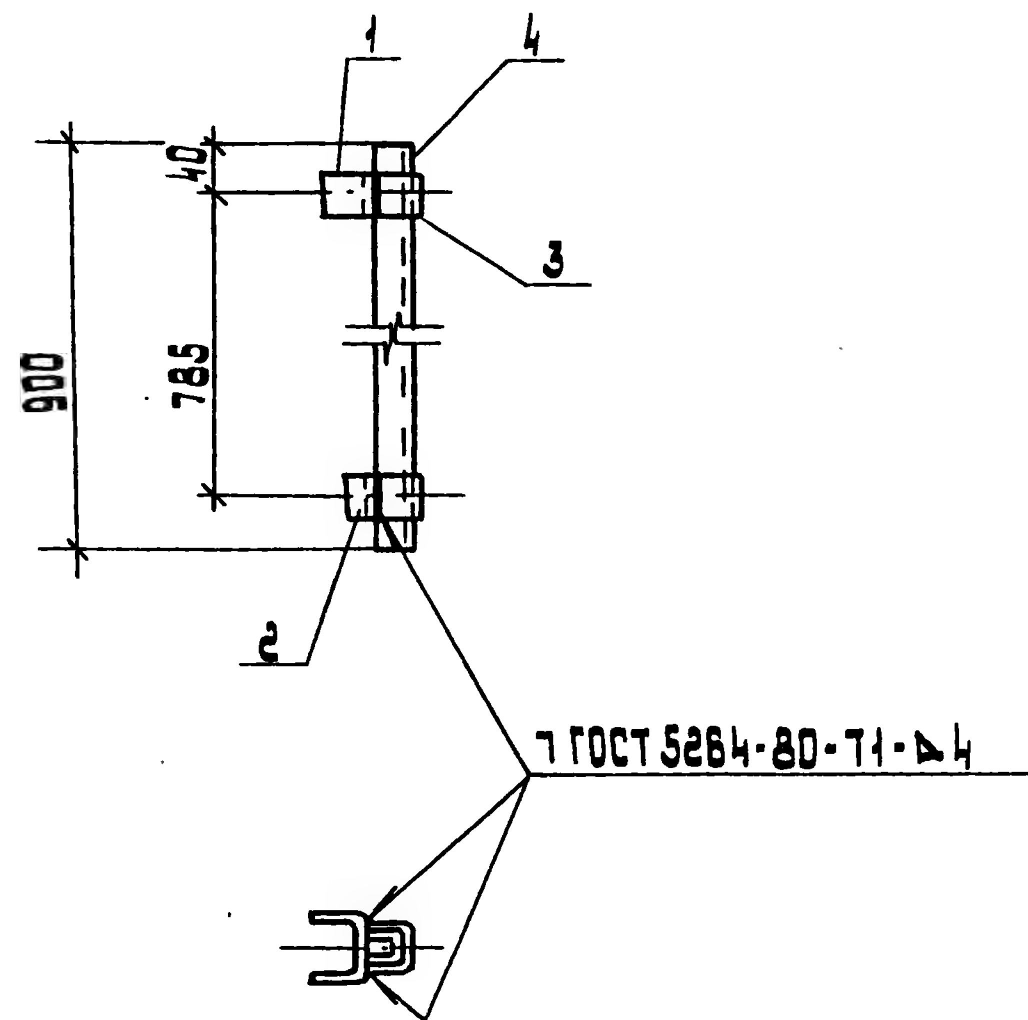
Обозначение	Назначение	Обозначение
	Угловой участок канала	Поз.1
А3-92-35	*R до 800 мм	А3-92-41
А3-92-35-01	*R до 1000 мм	А3-92-41-01
А3-92-35-02	*R до 1200 мм	А3-92-41-02
А3-92-35-03	*R до 1500 мм	А3-92-41-03

*- радиус изгиба кабелей на поворотах канала

Разраб.	Машкова			А3-92-35
Провер.	Машкова			
Нач.отд.	Ивкин			Стойка комплектная УМ 900
Н.контр.	Алпакозов		04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба верхняя	1	А3-92-39-03
2.	Скоба нижняя	1	А3-92-40
3	Обхват	2	А3-92-42
4	Стойка		
	К1153Ц УТ1,5	1	ТУ36-1496-85

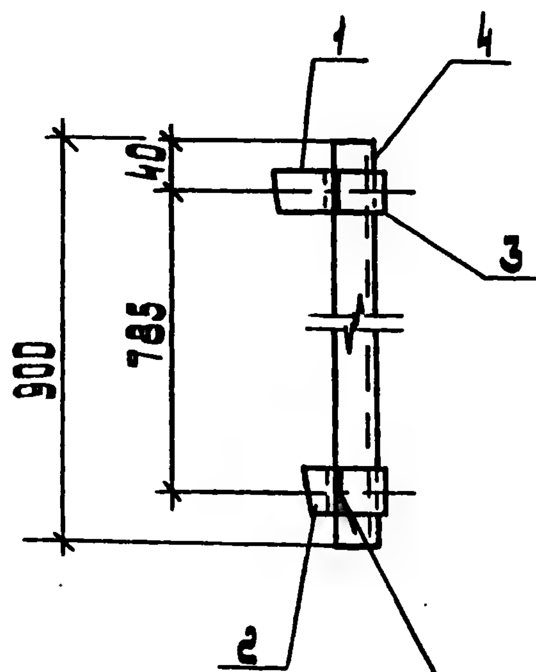
Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

Разраб.	Чошкова			А3-92-36
Провер.	Чошкова			
Нач.отд.	Цыкин			
Н.контр.	Аллакозов		04.92	

Стойка комплектная ПЛ 1200

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



Поз.	Наименование	Кол. на исп.			Обозначение документа
		-	01	02	
1	Скоба верхняя	1	1	1	см. табл.
2	Скоба нижняя	1	1	1	см. табл.
3	Обхват	2	2	2	ЛЗ-92-42
4	Стойка				
	К 1153 ц УТ 1,5	1	1	1	ТУ36-1496-8…

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов.

Обозначение	Назначение	Обозначение	
	Угловой участок канала	Поз. 1	Поз. 2
ЛЗ-92-37	*R до 800 мм	ЛЗ-92-39-13	ЛЗ-92-40-01
ЛЗ-92-37-01	*R до 1200 мм	ЛЗ-92-39-14	ЛЗ-92-40-02
ЛЗ-92-37-02	*R до 1500	ЛЗ-92-39-15	ЛЗ-92-40-03

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

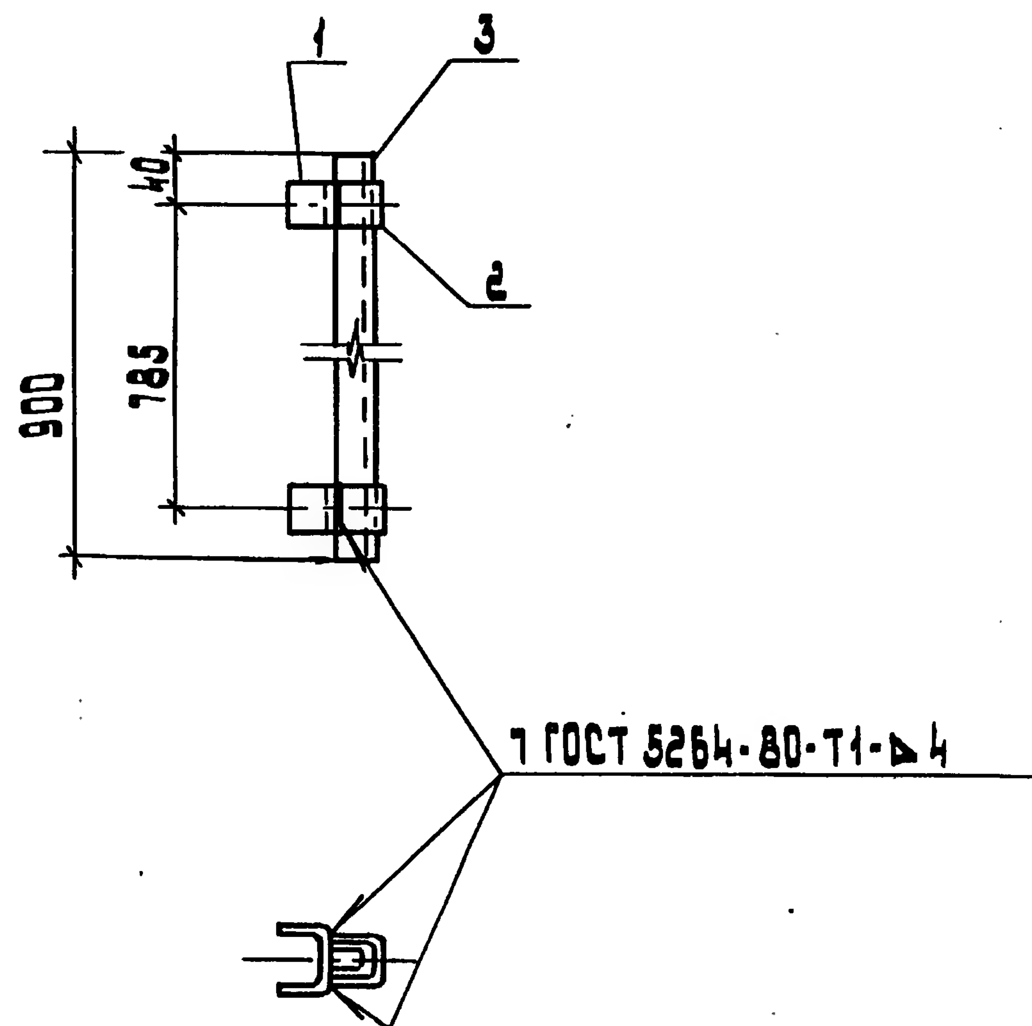
Разраб.	Чошкова			ЛЗ-92-37
Провер.	Чошкова			
Нач. отд.	Шкин			
				Стойка комплектная УЛ 1200
Н. контр.	Алламоров		04.92	

Стадия: Р · Лист: 1 · Листов: 1

ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского, Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: Балябкина



Поз.	Наименование	Кол. на исп.				Обозначение документа
		-	01	02	03	
1	Скоба	2	2	2	2	см. табл.
2	Обхват	2	2	2	2	Я3-92-42
3	Стойка					
	К 1153 ц УТ 1,5	1	1	1	1	ТУ36-1496-85

Стойка комплектная применяется в монолитных каналах.

Обозначение	Назначение	Обозначение
	Угловой участок канала	Поз. 1
Я3-92-38	*R до 800 мм	Я3-92-41
Я3-92-38-01	*R до 1000 мм	Я3-92-41-01
Я3-92-38-02	*R до 1200 мм	Я3-92-41-02
Я3-92-38-03	*R до 1500 мм	Я3-92-41-03

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Алланазов		

Я3-92-38

Стойка комплектная УМ 1200

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Копировал: Баковская Формат: А3

L
50
3
4
R4
80

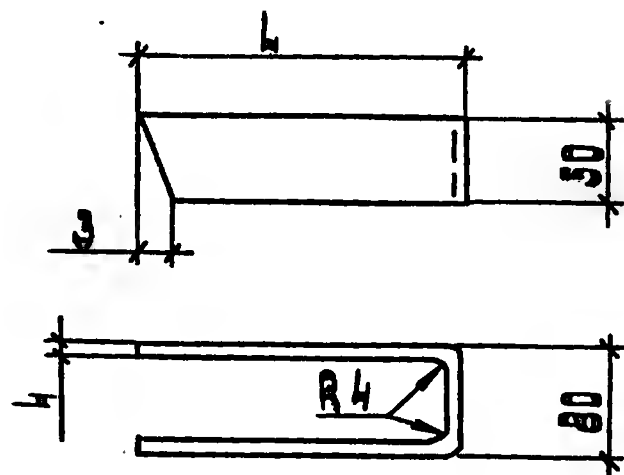
Таблица

Обозначение	Размеры, мм		Назначение	Глубина канала Н, мм	Масса, кг
	L	Длина развертки			
Я3-92-39	47	160	На прямом участке канала	450	0,25
Я3-92-39-01	57	180		600	0,28
Я3-92-39-02	68	202		900	0,32
Я3-92-39-03	73	212		1200	0,33
Я3-92-39-04	97	260	*R = 800 мм	450	0,40
Я3-92-39-05	197	460	*R = 1200 мм		0,72
Я3-92-39-06	247	560	*R = 1500 мм		0,78
Я3-92-39-07	107	280	*R = 800 мм	600	0,44
Я3-92-39-08	207	480	*R = 1200 мм		0,75
Я3-92-39-09	257	580	*R = 1500 мм		0,81
Я3-92-39-10	118	302	*R = 800 мм	900	0,47
Я3-92-39-11	218	502	*R = 1200 мм		0,80
Я3-92-39-12	268	602	*R = 1500 мм		0,94
Я3-92-39-13	123	312	*R = 800 мм	1200	0,48
Я3-92-39-14	223	512	*R = 1200 мм		0,80
Я3-92-39-15	273	612	*R = 1500 мм		0,96

* R - различные радиусы изгиба кабелей на угловых участках канала.

Скоба применяется для крепления конструкций в каналах из лотковых элементов.

Разраб.	Мошкова			Я3-92-39			
Провер.	Мошкова						
Нач.отд.	Цвкин						
				Скоба верхняя	Стадия	Масса	Масштаб
					Р		1:5
					Лист		Листов 1
Н.контр.	Аллакозов		04.92	Полоса $\frac{4\times50\ В\text{-}2\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Ст3пс4\text{-}I\ ГОСТ\ 535\text{-}88}$	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		



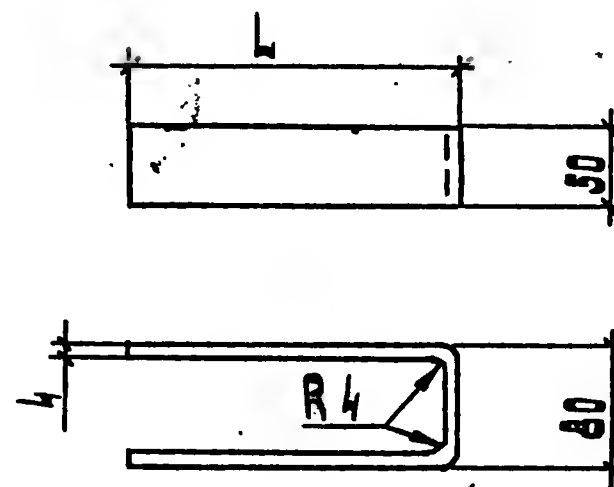
Обозначение	Размеры, мм		Назначение	Глубина канала H, мм	Масса, кг
	L	Длина развертки			
Л3-92-40	20	106	На прямом участке канала	450	0,16
Л3-92-40-01	70	206	*R=800	600	0,32
Л3-92-40-02	170	406	*R=1200	900	0,63
Л3-92-40-03	220	506	*R=1500	1200	0,79

* R - различные радиусы изгиба кабеля на угловых участках канала.

Скоба применяется для крепления конструкций в каналах из лотковых элементов.

Разраб.	Мошкова			Л3-92-40			
Провер.	Мошкова						
Нач. отд.	Цыкин			Скоба нижняя	Стадия	Масса	Масштаб
					Р		1:5
					Лист	Листов 1	
Н.контр.	Алламазов		04.92	Полоса 4x50 В-2 ГОСТ 103-76 / Ст3пс 4-I ГОСТ 535-88	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		

Копировал: Барковская   Формат: А4



Обозначение	Размеры, мм		Назначение	Масса, кг
	L	Длина развертки		
Л3-92-41	70	206	*R=800 мм	0,32
Л3-92-41-01	120	306	* R=1000 мм	0,48
Л3-92-41-02	170	406	* R=1200 мм	0,63
Л3-92-41-03	220	506	* R=1500 мм	0,79

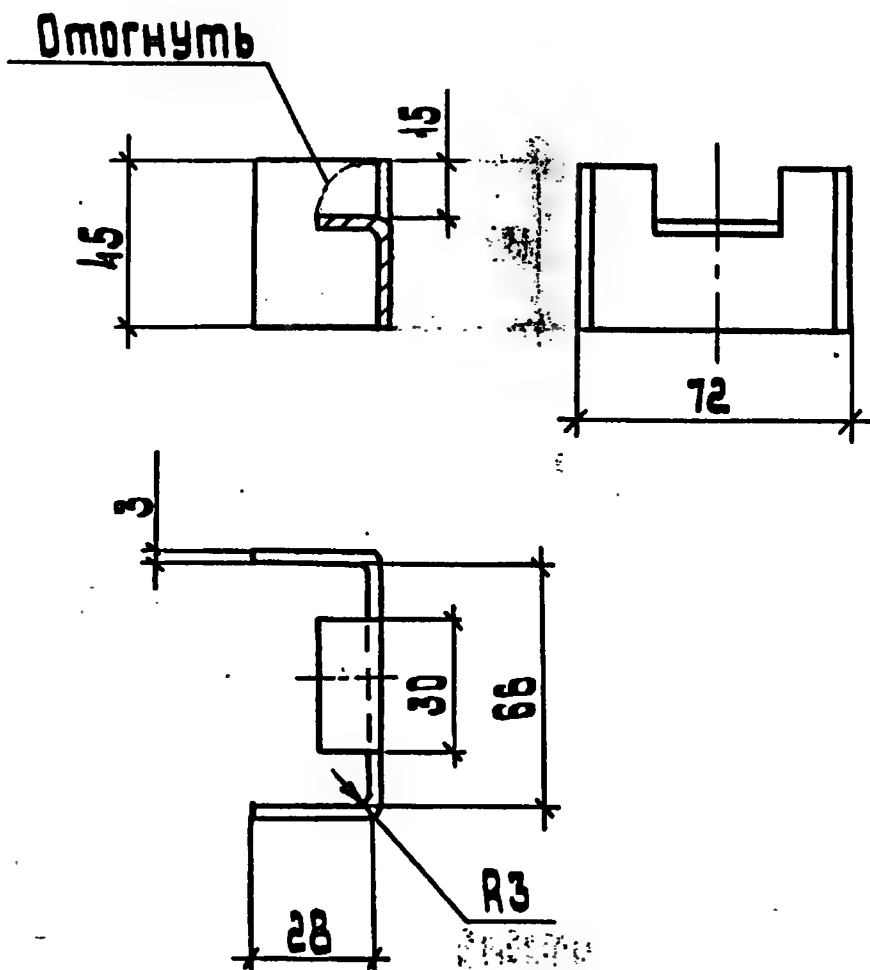
* R - различные радиусы изгиба кабеля на угловых участках канала.

Скоба применяется для крепления конструкций на углах поворота монолитных каналов.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Разраб.	Мошкова			Л3-92-41			
Провер.	Мошкова						
Нач. отд.	Цыкин			Скоба	Стадия	Масса	Масштаб
					Р		1:5
					Лист	Листов 1	
Н.контр.	Алламазов		04.92	Полоса 4x50 В-2 ГОСТ 103-76 / Ст3пс 4-I ГОСТ 535-88	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		

Копировал: Барков...



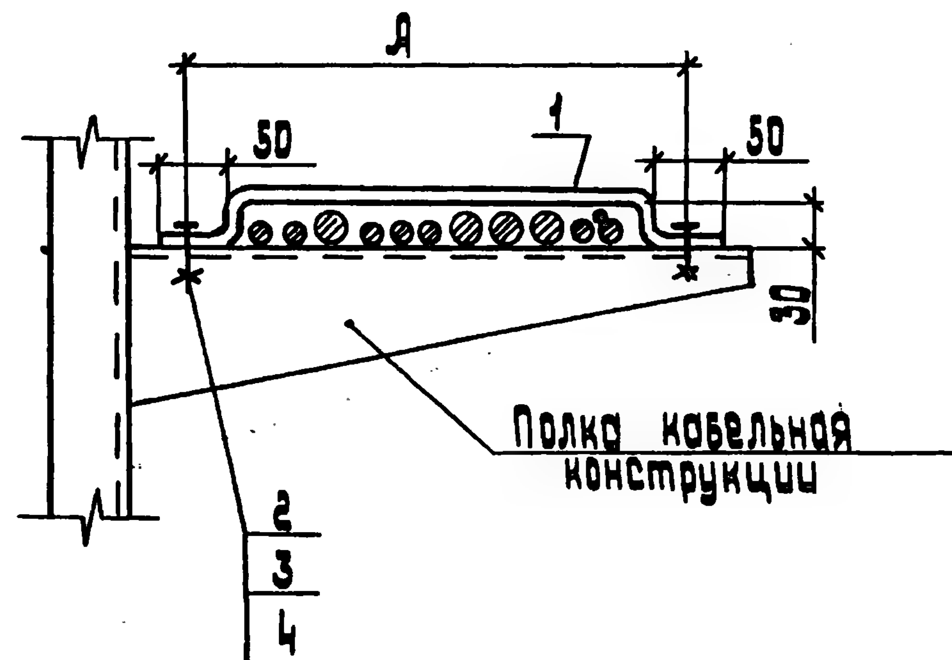
Длина развертки - 124 мм.

Разраб.	Чошкова			А3-92-42
Провер.	Мошкова			
Нач.отд.	Цвкин			
Н.контр.	Аллакозов		04.92	

Обхват	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	0,13	1:2
	Лист	Листов 1	

Лента $\frac{3 \times 45 \text{ ГОСТ } 6009\text{-}74}{\text{Ст3пс 4-I ГОСТ 535-88}}$

ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



Поз.	Наименование	Кол. на исполн.				Примечание
		-	01	02	03	
1	Скоба -	1	1	1	1	
	полоса К106 У2					
	ТУ 36-1434-82	1	1	1	1	
2	Винт М8-6gх18.58					
	ГОСТ 1491-72	1	1	1	1	
3	Гайка М8-6Н.5					
	ГОСТ 5915-70	1	1	1	1	
4	Шайба 8.04					
	ГОСТ 11371-78	1	1	1	1	

Обозначение	Тип полки	А, мм	Длина развертки мм	Масса кг
А3-92-43	К1160ц УТ1,5	120	230	0,24
А3-92-43-01	К1161ц УТ1,5	300	410	0,42
А3-92-43-02	К1162ц УТ1,5	300	410	0,42
А3-92-43-03	К1163ц УТ1,5	390	500	0,51

Разраб.	Мошкова		
Провер.	Мошкова		
Нач. отд.	Шакин		
Н.контр.	Аллакозова		04.92

А3-92-43

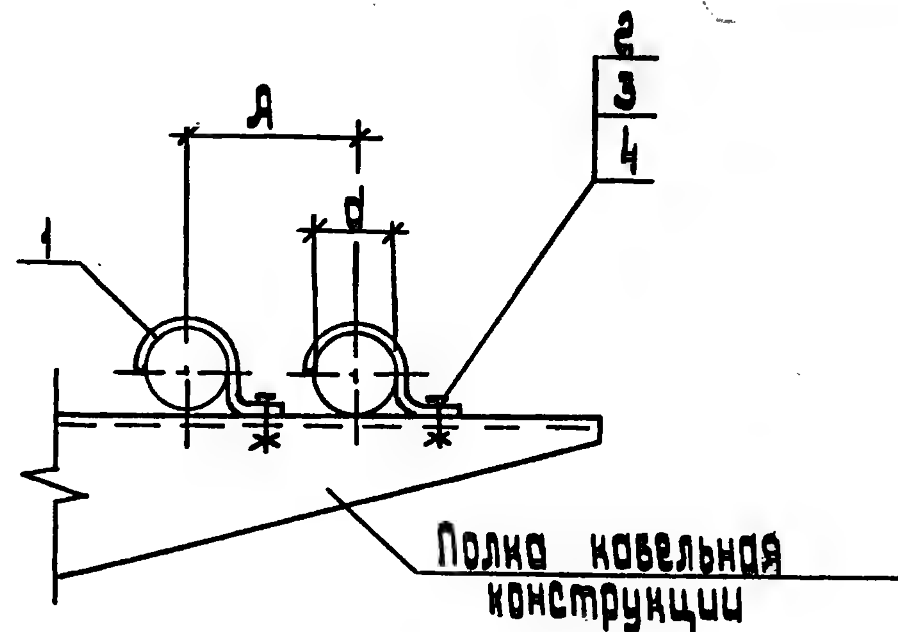
Крепление группы кабелей на конструкции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

копировал: Барковская

формат: А3



Обозначение	Диаметр кабеля d, мм	А, мм
А3-92-44	22	58,5
А3-92-44-01	27	61,5
А3-92-44-02	34	65

Поз.	Наименование	Кол. на исп. -	01	02	Примечание
1	Скоба К252 У2	1			ТУ36-1448-82
	К253 У2		1		
	К254 У2			1	
2	Винт М8-6gх18.58				
	ГОСТ 1491-72	1	1	1	
3	Гайка М8-6Н.5				
	ГОСТ 5915-70	1	1	1	
4	Шайба 8.04				
	ГОСТ 11371-78	1	1	1	

Разраб.	Мошкова			А3-92-44			
Провер.	Мошкова						
Нач.отд.	Цвикин						
				Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой	Стадия Р	Лист	Листов 1
Н.контр.	Алпакозов		04.92		ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского Москва		

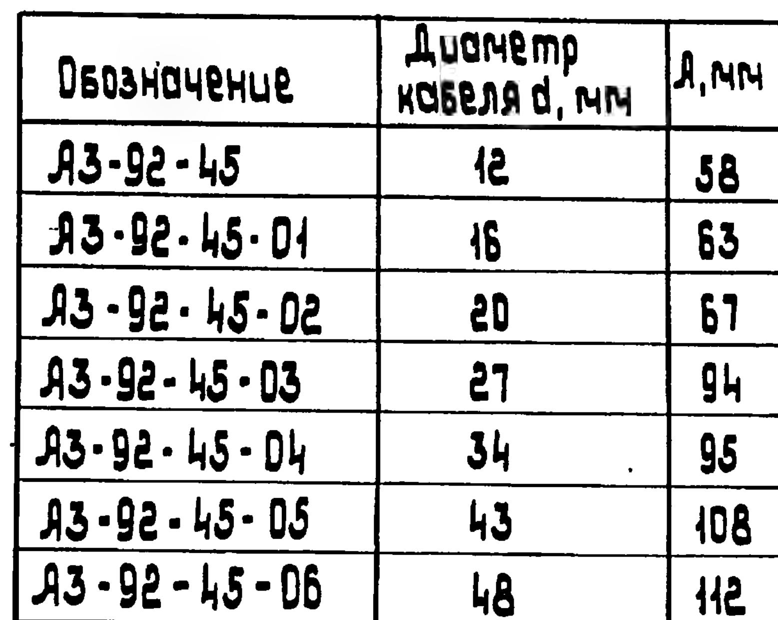
2
3
4

А

d

1

Полка кабельная конструкции



Обозначение	Диаметр кабеля d, мм	А, мм
АЗ-92-45	12	58
АЗ-92-45-01	16	63
АЗ-92-45-02	20	67
АЗ-92-45-03	27	94
АЗ-92-45-04	34	95
АЗ-92-45-05	43	108
АЗ-92-45-06	48	112

Поз.	Наименование	Кол. на исполн. -	01	02	03	04	05	06	Примечание
1	Скоба К729 У2	1							ТУ 36-1448-82
	К730 У2		1						ТУ 36-1448-82
	К731 У2			1					ТУ 36-1448-82
	К142 У2				1				ТУ 36-1448-82
	К143 У2					1			ТУ 36-1448-82
	К144 У2						1		ТУ 36-1448-82
	К145 У2							1	ТУ 36-1448-82
2	Винт ГОСТ 1491-72								
	М5-6g×18.58	2	2	2					
	М6-6g×18.58				2	2	2	2	
3	Гайка ГОСТ 5915-70								
	М5-6Н.5	2	2	2					
	М6-6Н.5				2	2	2	2	
4	Шайба ГОСТ 11371-78								
	5.04	2	2	2					
	6.04				2	2	2	2	

Разраб.	Чошкова		
Провер.	Чошкова		
Нач. отд.	Ивкин		
Н. контр.	Аллахозов		04.92

АЗ-92-45

Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой

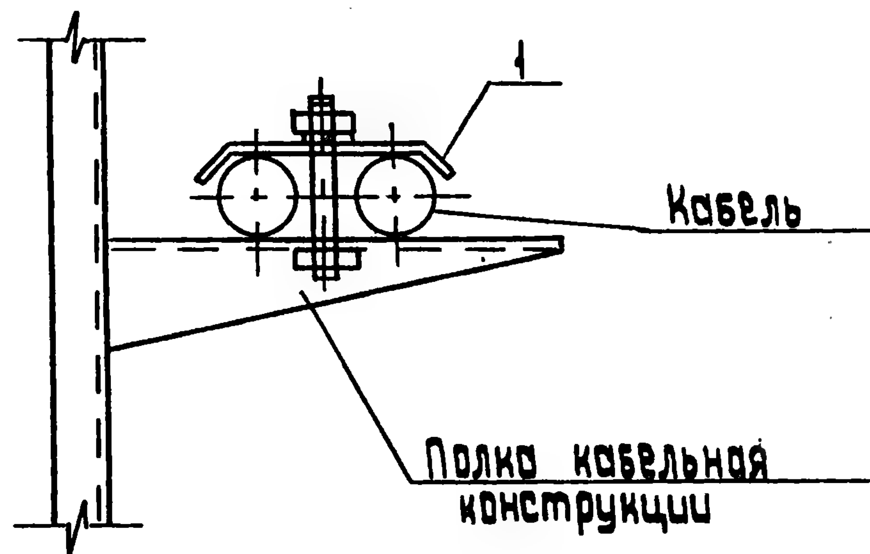
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф. Б. Якубовского МОСКВА

копировал: Барковская

формат: А3

Поз.	Наименование	Кол. на исполн.				Примечание
		-	01	02	03	
1	Накладка					
	ТУ36-1448-82					
	НТ-1У2	1				
	НТ-2У2		1			
	НТ-4У2			1		
	НТ-5У2				1	



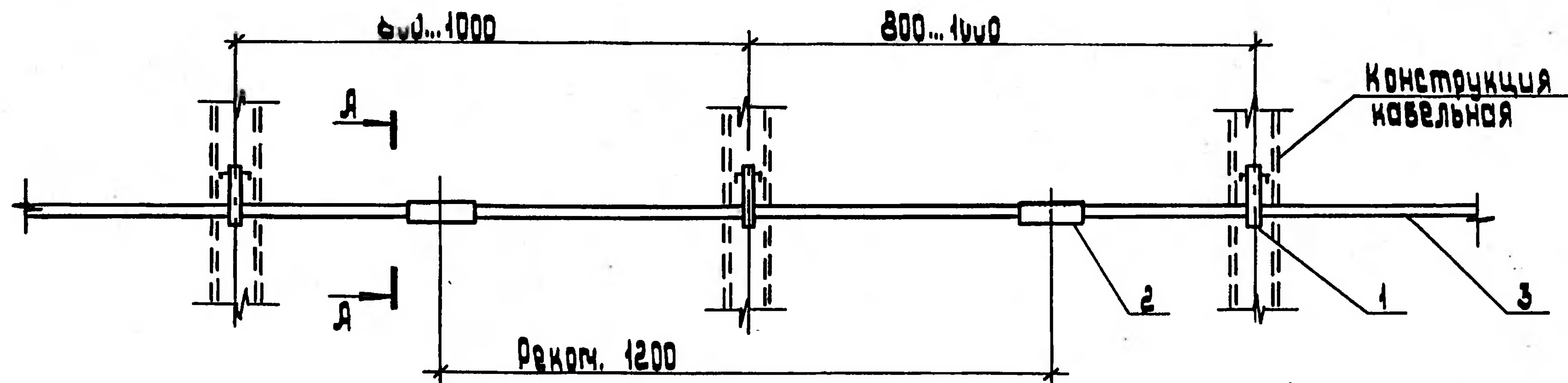
Обозначение	Тип накладки	Диаметры закрепляемых кабелей, мм
Я3-92-46	НТ-1У2	25-34
Я3-92-46-01	НТ-2У2	40-48
Я3-92-46-02	НТ-4У2	50-60
Я3-92-46-03	НТ-5У2	65-75

Разраб.	Мошкова			Я3-92-46
Провер.	Мошкова			
Нач. отд.	Ивкин			
Н. контр.	Алмаказов		04.92	

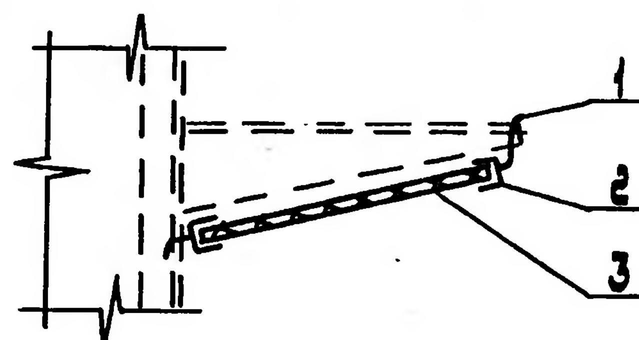
Крепление кабелей на конструкции накладкой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИП Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва



А-А



Поз.	Наименование	Кол. на исп. -	01	02	03	Примечание
1	Подвеска К1164ц УТ1,5	1				ТУ36-1496-85
	К1165ц УТ1,5		1			
	К1166ц УТ1,5			1		
	К1167ц УТ1,5				1	
2	Соединитель перегородок К168ц УТ1,5	2	2	2	2	
3	Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75, толщиной 8 мм					
	130 × 1200	1				
	220 × 1200		1			
	310 × 1200			1		
	400 × 1200				1	

Обозначение	Для полок
А3-92-47	К1160ц УТ1,5
А3-92-47-01	К1161ц УТ1,5
А3-92-47-02	К1162ц УТ1,5
А3-92-47-03	К1163ц УТ1,5

Разраб.	Мошкова	
Провер.	Мошкова	
Нач.отд.	Ивкин	
Н.контр.	Ялласова	

А3-92-47

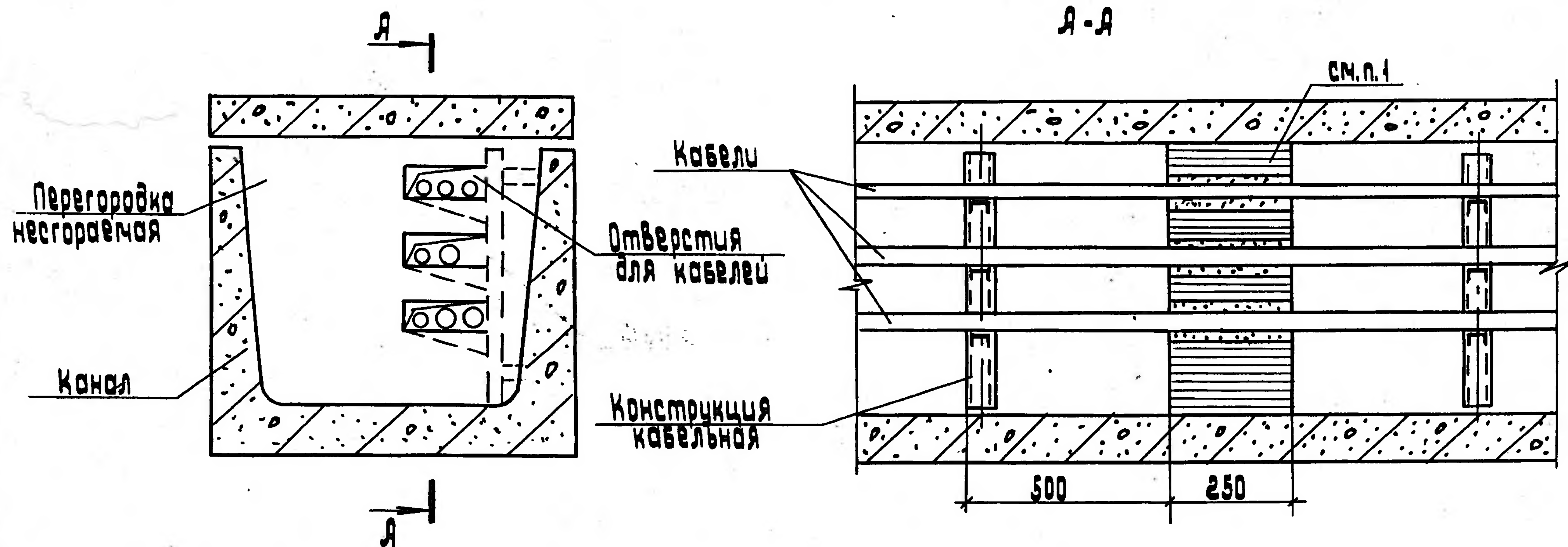
Установка несгораемой перегородки на конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

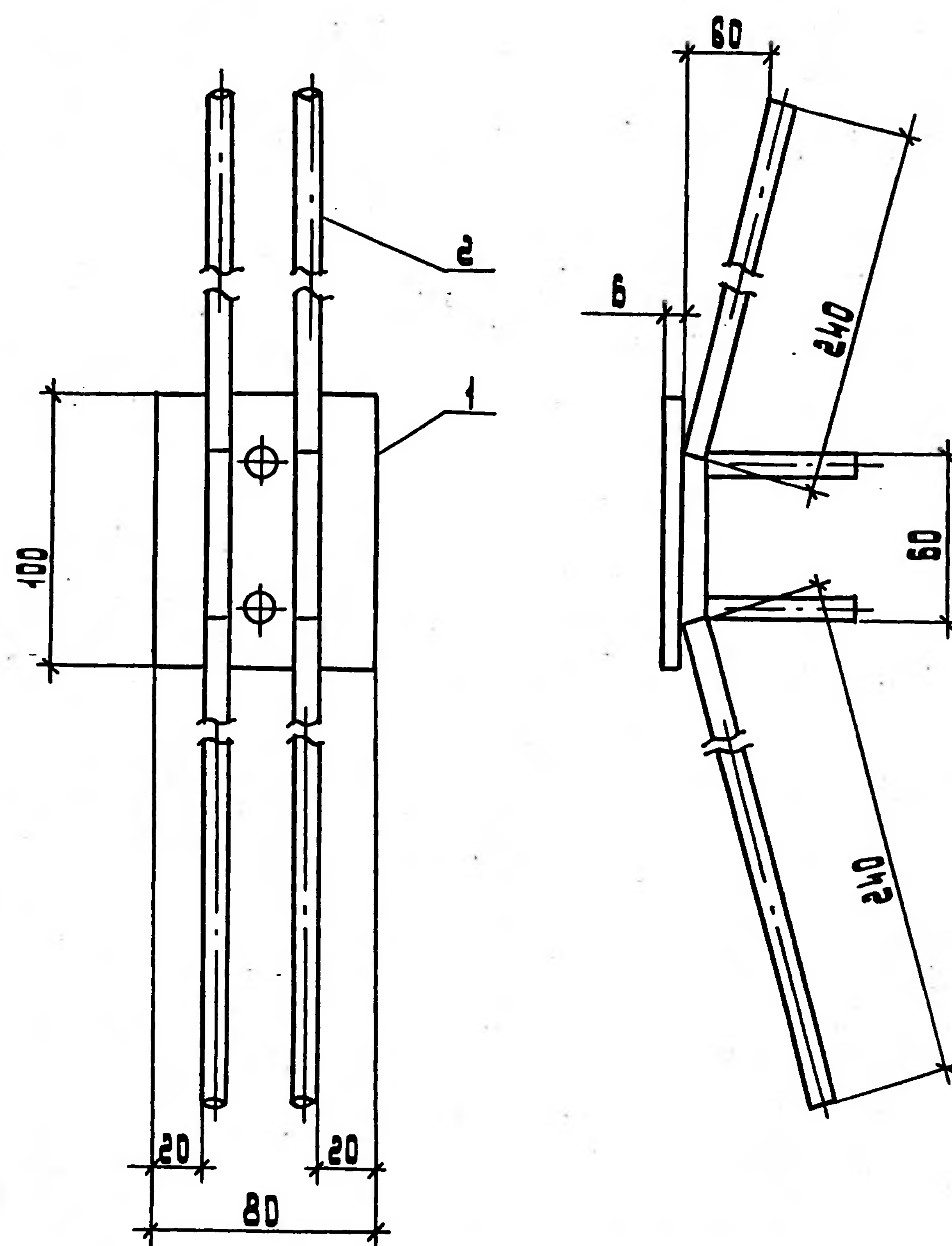
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал: Барковская　　Формат: А3

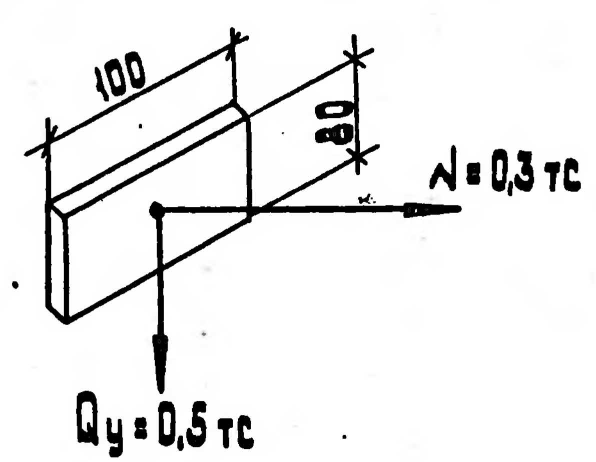


1. Несгораемую перегородку выполняют строители из красного кирпича после прокладки кабелей.
2. Отверстия для кабелей в несгораемой перегородке заделывают электромонтажники несгораемым легкопробиваемым материалом (цемент с песком по объему 1:10, глина с песком 1:9, глина с цементом и песком 1,5:1:11, перлит вспученный со строительным гипсом 1:2). Кабели в местах заделки следует обмотать лентой из несгораемого материала (асбест и т.п.)

				А3-92-48			
Разраб.	Чошкова			Устройство несгораемой перегородки в каналах	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Чошкова				Р		1
Нач.отд.	Шкин				ВНИПИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва		
Н.контр.	Алакозов		04.92				



Распределение нагрузки



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг
1	Полоса ГОСТ 103-76		
	6 × 80, L = 100 мм	1	0,3
2	Круг ГОСТ 2590-88		
	ф 8, L = 550 мм	2	0,21

Данный чертеж выполнен на основании чертежа типовой серии 3,006.1-2,87 ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ г.Харьков.

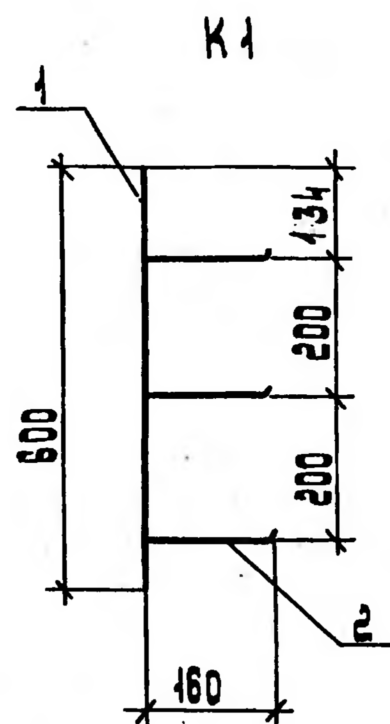
Разраб.	Чошкова			А3-92-49
Провер.	Чошкова			
Нач.отд.	Ушкин			
Н.контр.	Казаковзов		04.92	Деталь закладная марки М6

Стадия: Р | Лист | Листов: 1

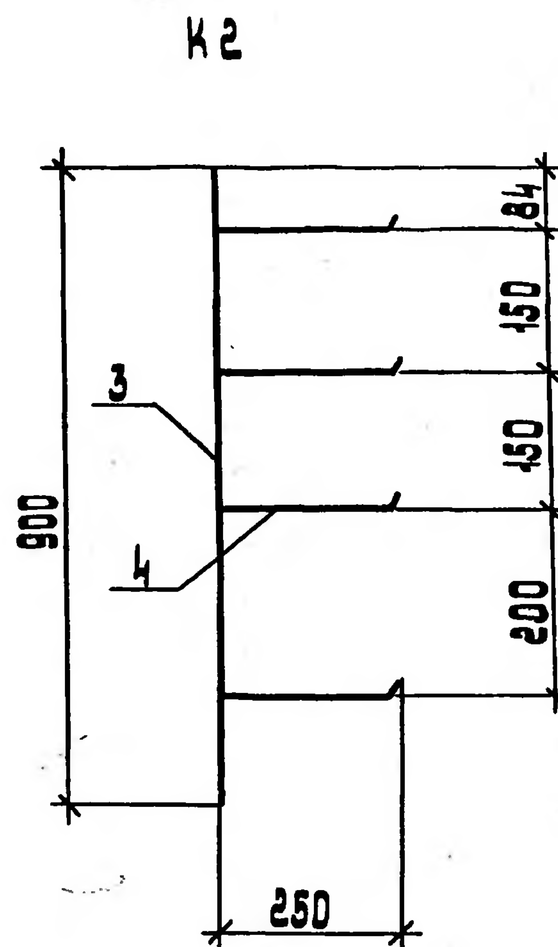
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

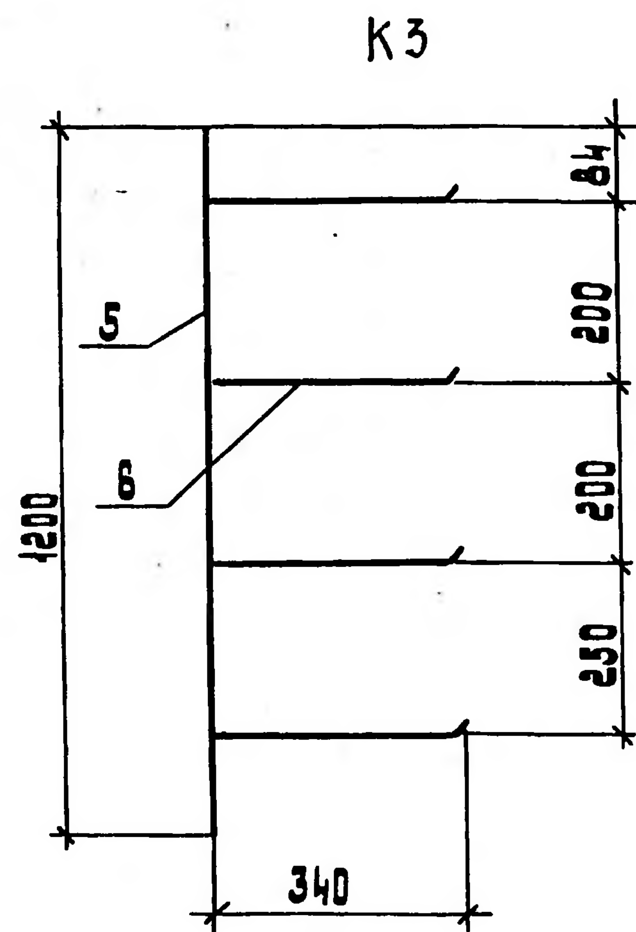
К1



К2



К3



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
К1	1	Стойка комплектная ПЛ600	1	А3-92-30
	2	Полка К1160ц УТ1,5	3	ТУ36-1496-85
К2	3	Стойка комплектная УМ900	1	А3-92-35
	4	Полка К1161ц УТ1,5	4	ТУ36-1496-85
К3	5	Стойка комплектная УЛ1200	1	А3-92-37
	6	Полка К1162ц УТ1,5	4	ТУ36-1496-85

1. На данных эскизах представлены схематично кабельные конструкции, применяемые в проекте с указанием количества полок.
2. Марка конструкций обозначена условно.

Разраб.	Мошкова			А3-92-50
Провер.	Мошкова			
Нач. отд.	Цвкин			
				Эскизы кабельных конструкций. Пример
Н. контр.	Яллоназов		04.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

копировал: Барковская

формат: А3